البحث العلمي

أسسه . مناهجه وأساليبه . إجراءاته

INTERNATIONAL
IDEAS HOME

الدكتور ربحي مصطفى عليان

البحث العلمي

أُسُسُهُ • مَنَاهِجُهُ وأَسَالِيبُهُ • إِجْرَاءَاتُه

الدكتور ربحي مصطفى عليان
جامعة البلقاء التطبيقية
الأردن

بيت الأفكار الدولية

بسم الله الرحمن الرحيم

INTERNATIONAL IDEAS HOME

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة
ALL COPYRIGHTS © RESERVED

بيت الأفكار الدولية

INTERNATIONAL IDEAS HOME INC.
انترناشونال أيديز هوم انكوربوريتد

عمّان
ص.ب: ٩٢٧٤٣٥ عمـان ١١١٩٠ - الأردن
هاتف: ٥٦٦٠٢٠١-٦-٩٦٢
فاكس: ٥٦٦٠٢٠٩-٦-٩٦٢

P.O.BOX: 927435 AMMAN 11190, JORDAN
PHONE: 962 - 6 - 5660201
FAX: 962 - 6 - 5660209

الرياض
هاتف: ٤٠٤٢٥٥٥ - فاكس: ٤٠٣٤٢٣٨
ص.ب: ٢٢٠٧٠٥ الرياض ١١٣١١
المملكة العربية السعودية

U.S.A.
FAX: (425) 696-8644
P.O. BOX 2247
Bridgeview, Il. 60455

التوزيع: المؤتمن للتوزيع
ص.ب: ٦٩٧٨٦ . الرياض ١١٥٥٧
المكتب : ٤٠٤٢٥٥٥
٤٦٤٦٦٨٨
فاكس : ٤٦٤٢٩١٩
نداء : ١٩٤١٦٤١٤
مستودع : ٢٤٣٥٤٢١
٢٤٣٥٤٢٣
جدة : ٦٨٧٣٥٤٧
مكة : ٥٧٤٢٥٣٢
الدمام : ٨٢٦٤٢٨٢
القصيم : ٠٦٣٢٦٠٣٥٠
المدينة : ٠٤٨٣٤٤٣٥٥
الجنوب : ٢٢٤٢٤٦٦

e-mail: ideashome@afkar.ws
website: www.afkar.ws

تقديم

بدأ اهتمام الدول المتقدمة بالبحث العلمي منذ مدة بعيدة نسبياً، وقامت بتدريسه في كلياتها وجامعاتها المختلفة كمادة أساسية في معظم التخصصات، وذلك إيماناً منها بدوره الفاعل في عمليات التطوير والتنمية بكافة أشكالها ومجالاتها. أما الدول النامية، ومنها الدول العربية، فقد بدأت تهتم بالبحث العلمي مع بداية النصف الثاني من القرن العشرين. وقد استفادت الدول المختلفة من نتائج البحث العلمي في تطوير واقعها الصناعي والزراعي والاقتصادي والتربوي والثقافي والصحي والإداري وحتى العسكري بشكل واضح.

إننا في البلاد العربية لا زلنا بحاجة ماسة إلى تنشيط البحث العلمي وتطويره، وحل المشكلات الأساسية التي لا زالت تواجهه، والتي من بينها: عدم وجود سياسة واضحة للبحث العلمي على المستوى الوطني، وغياب الكوادر البشرية المتخصصة والمؤهلة، والمدربة القادرة على القيام بالبحوث والدراسات العلمية التي نحتاجها، بالإضافة إلى النقص الواضح في ميزانيات البحث العلمي، وغياب التنسيق بين المؤسسات البحثية، حتى على مستوى البلد الواحد. هذا بالإضافة إلى عدم توافر المكتبات ومراكز المعلومات ونظم وشبكات المعلومات القادرة على تقديم الخدمات المعلوماتية المتقدمة للباحثين.

وتعد مهارة إعداد البحوث والدراسات العلمية من المهارات الأساسية اللازمة للمخططين ومتخذي القرار وأعضاء الهيئة التدريسية في الكليات والجامعات، وطلبة الدراسات العليا وغيرهم من العاملين في مختلف مجالات التنمية. من هنا تأتي

أهمية هذا الكتاب الذي وضع ليكون دليلاً ومرشداً عملياً لجميع المهتمين والممارسين لعملية البحث العلمي بكافة مناهجها ومجالاتها بشكل عام، ولطلبة الكليات والجامعات العربية بشكل خاص.

يقع الكتاب في ستة فصول رئيسة تغطي مختلف جوانب البحث العلمي. يناقش الفصل الأول موضوع العلم وأهدافه، ومفهوم وأهداف البحث العلمي، وتطور مراحله، وخصائصه، وأنواعه، ومشكلاته في مجال العلوم الإجتماعية والإنسانية، وخطواته، ومراكز البحث العلمي.

أما الفصل الثاني (مناهج وأساليب البحث العلمي) فيقدم معلومات أساسية عن المناهج الرئيسة للبحث العلمي وهي على النحو التالي:

أ- المنهج التاريخي.

ب- المنهج الوصفي.

جـ- المنهج التجريبي.

د- المنهج الإجرائي/ التطويري.

وقد خصص الفصل الثالث لمشكلة البحث وفرضياته، ويناقش اختيار مشكلة البحث وتحديدها ومصادرها المختلفة، ومفهوم الفرضيات ومصادرها وفوائدها وطرق صياغتها واختبارها، ويقدم أمثلة عملية عليها.

أما الفصل الرابع، فقد خصص لموضوع طرق وأدوات جمع المعومات لأغراض البحث العلمي وهي على النحو التالي: الاستبانة، المقابلة، الملاحظة، والوثائق أو مصادر المعلومات. ويقدم الفصل الخامس موضوع العينات من خلال تعريفها، ومناقشة كيفية تحديد حجمها، وخطوات اختيارها، وأنواعها المختلفة، والتحيز في اختيار العينات.

الفصل السادس تناول موضوع الإحصاء في البحث العلمي من خلال الحديث عن مفهومه ومفهوم البيانات وأنواعه المختلفة، وطرق عرض البيانات الإحصائية ووصفها، ومقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، وطرق إيجاد العلاقة بين المتغيرات ونظام SPSS الإحصائي.

المكتبات والبحث العلمي هو عنوان الفصل السابع للكتاب وفيه تم الحديث عن المكتبات المختلفة المتوافرة لخدمة الباحثين ومراكز المعلومات، والفهرسة والتصنيف ودورهما في استرجاع المعلومات، بالإضافة إلى الخدمات المختلفة التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات للباحثين، وخدمات الإنترنت للباحثين.

الفصل الثامن للكتاب خصص لتوثيق البحث العلمي، ويقدم معلومات نظرية وعملية عن الاقتباس والإشارة إلى المصادر والهوامش، وأساليب توثيق البحث العلمي وكيفية إعداد قائمة المصادر للبحث. كما تناول الفصل موضوع أخلاقيات البحث العلمي.

أما الفصل التاسع والأخير فقد خصص لكتابة تقرير البحث العلمي، ويتناول خصائص تقرير البحث، وعناصر ومكونات تقرير البحث، والمبادئ العامة لكتابة تقرير البحث، والأخطاء التي يرتكبها الباحثون في البحث العلمي، والمشكلات التي تواجه البحث العلمي في البلاد العربية.

ويضم الكتاب العديد من الأمثلة التوضيحية والنماذج في مختلف فصوله، كما يتميز عن غيره من كتب البحث العلمي في مناقشة موضوع المكتبات ومراكز المعلومات ودورها في تقديم الخدمات المختلفة للباحثين.

ويضم الكتاب في نهاية كل فصل عدداً من الأسئلة والتمارين التي تساعد الطالب والمدرس في التعامل مع الكتاب والاستفادة القصوى من محتوياته. كذلك

يضم الكتاب في نهايته قائمة ببليوغرافية غنية بالكتب العربية الحديثة في مجال البحث العلمي.

أتمنى أن أكون قد وفقني الله في تقديم هذا الجهد العلمي المتواضع لطلبة مقرر مناهج وأساليب البحث العلمي في الكليات والجامعات الأردنية والعربية، وأن يشكل هذا الكتاب إضافة حقيقية جديدة إلى المكتبة العربية التي لا زالت بحاجة إلى المزيد من الكتب في مجال البحث العلمي.

والله الموفق،،،

المؤلف

عمان في ١/ ١٢/ ٢٠٠١م

الفصل

١

الفصل الأول

البحث العلمي

SCIENTIFIC RESEARCH

● يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:

أولاً: أن يتعرف الطلبة على:

- مفهوم العلم وأهدافه
- مفهوم البحث العلمي
- تطور مراحل البحث العلمي
- أهداف البحث العلمي ووظائفه
- خصائص البحث العلمي
- أنواع البحوث العلمية
- مشكلات البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية
- خطوات البحث العلمي
- مراكز البحث العلمي

ثانياً: أن يجيب الطلبة على الأسئلة والتمارين الواردة في نهاية الفصل

الفصل الأول

البحـــــث العلـــمـــي

Scientific Research

مقدمة تاريخية:

يعد الإنسان كائناً فريداً بالنسبة للمخلوقات الأخرى. وقد زوده الله سبحانه وتعالى بالعقل الذي تمكن بواسطته من امتلاك القدرة على الإدراك والتفكير، والاتصال بكافة أشكاله ووسائله، فتمكن من السيطرة على الأرض في وقت مبكر من حياته، وأقام عليها حضارات لا تزال بعض شواهدها قائمة حتى الآن، حتى أن أبناء هذا العصر يعجبون من تقدمها ورقيها. ومع ذلك يبدو من الصعب تتبع التطور التاريخي لمحاولات الإنسان في البحث عن المعرفة.

وقد وقع الكثير من الباحثين في أخطاء كبيرة عندما افترضوا أن الإنسان، في التاريخ القديم، كان عاجزاً عن استخدام التفكير العلمي، وأن المنهج العلمي بدأ مع فرانسيس بيكون في أواخر القرن السادس عشر للميلاد. إن الآثار الباقية من الحضارات القديمة في بلاد ما بين النهرين ووادي النيل والصين والهند واليونان تشير إلى إنجازات متطورة جداً اعتمدت بالتأكيد على درجة متقدمة من التفكير العلمي.

يقول قنديلجي[1] أن البحث، وما يرافقه من نتاج فكري وعلمي يعود تاريخه إلى حضارة البابليين والمصريين القدماء، حيث برع هؤلاء في علوم الطب والهندسة والفلك والزراعة والفيزياء والجغرافية بشكل متطور ومتقدم. وقد اعتمد الفلاسفة اليونان اعتماداً كبيراً على التأمل والعقل، ووضعوا قواعد المنهج القياسي والاستدلالي ودعوا إلى الاستعانة بأسلوب الملاحظة.

وتشير الكتب المقدسة للأديان القديمة إلى جوانب عديدة من التفكير الذي يتطلب اكتساب الخبرة، والتجربة العلمية، والاستدلال المنطقي الذي يستخدمه أبناء هذا العصر. أما

---

(١) قنديلجي، عامر. البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، ص٣٨.

القرآن الكريم، آخر الكتب السماوية، فيتضمن بشكل لا يرقى إليه شك المبادئ المنهجية العلمية في البحث والتفكير، استمدها العلماء المسلمون واعتمدوها في بحوثهم(١).

وقد أدرك العرب الحاجة إلى منهج علمي مدروس، فأدخلوا طريقة التجربة، وأسلوب الملاحظة في أعمالهم العلمية وبحوثهم. وقسم العرب المعرفة إلى نوعين رئيسيين :المعرفة المبنية على الاختبار والتجربة، والمعرفة النظرية. لذا فقد تمكن العرب من تجاوز الحدود الذي ذهب إليها الفكر اليوناني والمنهج القياسي اليوناني، وذهبوا إلى اعتبار الملاحظة والتجربة أسلوباً مهماً في البحث العلمي. وقد مارس هذا المنهج العلمي في البحث علماء كثيرون في الحضارة العربية والإسلامية منهم جابر بن حيان والحسن ابن الهيثم والرازي والخوارزمي وابن سينا وغيرهم.

وفي سبيل الوصول للمعرفة، استخدم الإنسان منذ القديم وحتى اليوم، طرقاً وأساليب مختلفة تعد بحد ذاتها خطوات أو مراحل تطور من خلالها البحث العلمي، وإذا ما قمنا بتقسيم هذه الخطوات إلى عدة مراحل، فإن ذلك لا يعني أنها منفصلة تماماً عن بعضها البعض :

١- مرحلة الصدفة، وفيها كان الإنسان ينسب الحوادث والظواهر التي تواجهه إلى الصدفة، دون أن يبحث عن العلل والأسباب.

٢- مرحلة المحاولة والخطأ والاعتماد على الخبرة، وفيها كان الإنسان يظل يجرب حتى يجد حلاً للمشكلة التي يواجهها، ومن هذا الحل كان الإنسان يطور بعض القواعد العامة والتعميمات التي يعتمد عليها في حياته اليومية البسيطة.

٣- مرحلة الاعتماد على السلطة والتقاليد، وفيها كان الإنسان يستند إلى آراء وأفكار وأفعال القادة وأصحاب السلطة الدينية والسياسية، التي كانت من القوة بحيث تصبح وجهة نظر تقليدية، حتى وإن كانت خاطئة.

٤- مرحلة التكهن والتأمل والجدل والحوار، وفيها بدأ الباحث يشك في آراء السلطة وفي التقاليد السائدة ويعتمد على الجدل والمنطق للوصول إلى الحقائق وتفسير الظواهر وحل ما يواجهه من مشكلات، وظهر في هذه المرحلة التفكير القياسي الذي يقوم على

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي، ص٨.

الانتقال من المقدمات إلى النتائج، والتفكير الاستقرائي الذي ينتقل من الشواهد الجزئية إلى الحكم الكلي.

٥- مرحلة المعرفة أو الطريقة العلمية التي شاعت أولاً في العلوم الطبيعية، ثم انتقلت إلى باقي العلوم الإنسانية والاجتماعية وفيها توضع الفروض ويتم إجراء التجارب وجمع البيانات للوصول إلى نتائج تؤيد أو تنفي الفرضيات الموضوعة(١).

ويقسم Nachmias(٢) مراحل تطور البحث على النحو التالي :

١- الطريقة الخضوعية، وفيها خضع الإنسان في طلبه للمعرفة إلى هؤلاء الأشخاص أو الجهات المعروفة بكفاءاته العالية (اجتماعياً أو سياسياً أو دينياً) الذين ينتجون المعرفة لمجتمعاتهم.

٢- الطريقة الروحية، وهنا تأتي المعرفة من سلطات ما وراء الطبيعة كالإله والخالق والأنبياء والمعرفة الخارقة فيما وراء الطبيعة.

٣- الطريقة المنطقية، وتعتمد على المنطق والشرح والإقناع.

٤- الطريقة العلمية، وينظر أصحابها إلى الاتجاهات الثلاثة السابقة بعين النقد والتمحيص، ويعتمدون على الملاحظة والتجريب للوصول إلى المعرفة.

ويرى أوغست كونت عالم الاجتماع المعروف أن الفكر الإنساني مر في تطوره بالمراحل الثلاث التالية :

أولاً: المرحلة الحسية وفيها اعتمد الإنسان على حواسه وما يراه ويسمعه دون محاولة معرفة العلاقات القائمة بين الظواهر، مرحلة الوصف فقط وليس الفهم.

ثانياً: مرحلة المعرفة الفلسفية التأملية أو مرحلة البحث عن الأسباب والعلل الميتافيزيقية البعيدة عن الواقع، وفيها فكر الإنسان بالموت والحياة والخلود.

---

(١) عليان، ربحي. خطوات البحث العلمي في علوم المكتبات، ص١١-١٢.

(٢) Nachmias, David. Research methods in the social sciences. London: Edward Arnold, 1976. p, 6-10.

ثالثاً: مرحلة المعرفة العلمية التجريبية أو مرحلة نضج التفكير البشري وتفسير الظواهر تفسيراً علمياً وإدراك ما بينها من روابط(١).

ويجب أن نشير إلى أن المراحل المختلفة التي مر بها التفكير أو البحث العلمي ليست مراحل منفصلة تماماً عن بعضها البعض، وأنها تتضمن أساليب ما زالت تستخدم حتى في عصرنا الحاضر عند بعض المجتمعات.

مفهوم العلم والبحث العلمي:

أ- مفهوم العلم :

يعد العلم (Science) واحداً من النشاطات البشرية التي لعبت أدواراً مهمة ومختلفة عبر مراحل تطور الإنسانية. وقد اعتبر العلم، من وجهة النظر التقليدية، مجرد مجموعة من المعارف الإنسانية، التي تتضمن المبادئ والفرضيات والحقائق والقوانين والنظريات التي كشفها العلم ونظمها، بهدف تفسير ظواهر الكون. وقد اعتبر كونانت (Conant)(٢) هذه النظرة إلى العلم نظرة جامدة، وميز بينها وبين النظرة الأخرى التي ترى العلم شيئاً متحركاً ديناميكياً، ونشاطاً إنسانياً متصلاً، لا يعرف الثبات أو الجمود. وهذه النظرة للعلم تشجع على الاكتشاف الذاتي وحل المشكلات. وتمثل هذه النظرة العلماء المتخصصون الذين يعملون في مختبراتهم.

ويرى كونانت (Conant)(٣) أن العلم :"سلسلة من تصورات ذهنية ومشروعات تصورية مترابطة متواصلة، هي نتاج لعمليتي الملاحظة والتجريب. وتتفق هذه النظرة للعلم مع نظرة كيرلنجر (Kerlinger) الذي يرى أن العلم يعرف بوظيفته الأساسية المتمثلة في التوصل إلى تعميمات، بصورة قوانين أو نظريات، تنبثق عنها أهداف فرعية، تتلخص في وصف الظواهر وتفسيرها، وضبط المتغيرات للتوصل إلى علاقات محددة بينها، ثم التنبؤ بالظواهر والأحداث لدرجة مقبولة من الدقة(٤).

---

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي، ص١٠.

(٢) Contact, J. Science and common Sence, p. 23-27.

(٣) Conant, J. op. cit. p. 23-27.

(٤) Kerlinger, F. Multiple regression in behavioral research, p. 8.

والعلم فرع من فروع المعرفة التي تتضمن معارف علمية وأخرى غير علمية كالإنسانيات، ومن بين التعريفات التي ظهرت للعلم، أنه: «المعرفة المنسقة التي تنشأ عن الملاحظة والدراسة والتجريب والتي تتم بغرض تحديد طبيعة أو أسس وأصول ما تم دراسته»[١]. أما قاموس (Oxford) فيعرف العلم بأنه: «ذلك الفرع من الدراسة الذي يتعلق بجسد مترابط من الحقائق الثابتة المصنفة والتي تحكمها قوانين عامة وتحتوي على طرق ومناهج موثوق بها لاكتشاف الحقائق الجديدة في نطاق هذه الدراسة[٢]».

ويعرف العلم بأنه :"نشاط يهدف إلى زيادة قدرة الإنسان على السيطرة على الطبيعة".فالإنسان منذ أن وُجد في بيئة يكثر فيها الغموض وتكثر فيها التساؤلات، بدأ في البحث عن تفسير لما يحيط به من ظواهر وغموض، وتوصل إلى الكثير من المعارف والحقائق التي رفعت من قدرته على التحكم بالطبيعة، فلما ازدادت معارف الإنسان، زادت قدرته على فهم الظواهر الطبيعية، وبالتالي زادت قدرته على ضبطها والتحكم بها[٣]. ويعرّف عودة وزميله[٤] العلم بأنه: «جهد إنساني عقلي منظم، وفق منهج محدد في البحث، يشتمل على خطوات وطرائق محددة، ويؤدي إلى معرفة عن الكون والنفس والمجتمع يمكن توظيفها في تطوير أنماط الحياة وحل مشكلاتها».

وبشكل عام تتفق التعريفات المختلفة للعلم في نقطتين أساسيتين هما :

أولاً: أنه المعرفة والإدراك.

ثانياً: أنه ينشأ نتيجة للدراسات والتجارب.

أما المعرفة العلمية المتوافرة لدى الإنسان المعاصر،فهي حصيلة جهود متواصلة تحققت عبر العصور المختلفة، وساهمت في بنائها كل الشعوب والحضارات. ومن أبرز خصائص المعرفة العلمية خاصية (التصحيح الذاتي) التي ترتبط بخطوات معينة كالمشاهدة والتجربة واختبار الفرضيات وصياغة النظريات واستخدامها في التنبؤ والاستنتاج، ومن ثم توسيع حقل النظرية

---

(١) Websters New Twentieth Century Dictionary, p. 1622.

(٢) Shorter Oxford Dictionary, p. 1806.

(٣) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي، ص٢٢.

(٤) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ص٥.

لتكرار هذه الخطوات من جديد وبصورة دورية، مما يقتضي أن تصحح المعرفة الناتجة نفسها باستمرار[1]. أي أن المعرفة العلمية ليست نهائية أو مطلقة، وإنما تخضع للتعديل والتغيير، وتعتبر في أي وقت أفضل ما يفسر لنا مجموعة المشاهدات والحقائق التي أمكن جمعها.

أما الاتجاهات العلمية فيحددها عبد الحميد وزميله[2] على النحو التالي:

- الثقة بالعلم والبحث العلمي.
- الإيمان بقيمة التعلم المستمر.
- الانفتاح العقلي.
- البعد عن الجدل غير العلمي.
- تقبل الحقائق المكتشفة.
- الأمانة والدقة.
- التأني والابتعاد عن التسرع والادعاء.
- الاعتقاد بقانون العلة (لكل نتيجة سبب).

ويهدف العلم إلى فهم الظواهر والتنبؤ والتحكم بها. ويعتبر الفهم العملية الأساسية التي يستند عليها للوصول إلى إدراك واعٍ للظاهرة وما يرتبط بها من واقع لأنه بدون فهم للظواهر والوقائع لا يمكن أن نصدر حكماً أو تعميماً حولها. ولا يتحقق الفهم العلمي للظواهر إذا ما اقتصر على مجرد الوصف، ذلك لأن التفسير مرحلة أساسية لاكتمال عناصر الفهم لتلك الظواهر. وعملية التفسير هذه لا تتم إلا بعد التعرف إلى عناصر تلك الظواهر والسمات والخصائص المميزة في نشأتها وتطورها وعلاقتها بغيرها من الظواهر.

أما التنبؤ فيهتم بما سوف يحدث في المستقبل لأنه بمثابة اختبار لمجموعة من العلاقات القائمة بين متغيرات أو ظواهر أو أحداث تقبل الملاحظة. وبتحقق هدف التنبؤ يتوفر للإنسان فرصة السيطرة على الظواهر والتحكم في العوامل المؤدية لحدوثها وتوجيهها بالطريقة التي تجعل هذا الحدوث لصالح الإنسان ومنفعته[3].

---

(١) الشيخ، عمر. المساقات الحديثة في العلوم للمرحلة الثانوية، ص٥٨-٧٣.

(٢) عبد الحميد جابر وزميله. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٣٤-٣٧.

(٣) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص٥١-٥٢.

وبشكل عام يهدف العلم إلى ما يلي :

١- وصف الظواهر وتفسيرها.

٢- التنبؤ بما سيحدث مستقبلاً بالاستفادة من النماذج التي تم التوصل إليها من دراسات سابقة.

٣- ضبط الظواهر وتقويمها وضبط العوامل المؤثرة فيها ونواتجها.

٤- تنمية النشاط العقلي من خلال أساليب التفكير المنظمة.

٥- اكتشاف التطبيقات العملية للمعرفة النظرية والتي قد تؤدي إلى وسائل وأساليب ومنتوجات تخدم التطور البشري(١).

ب- مفهوم البحث العلمي :

بالنسبة للبحث (Research) فقد ظهرت تعريفات لا حصر لها لمفهومه معظمها يدور حول فكرة واحدة تؤكد أنه وسيلة للاستقصاء الدقيق والمنظم ، يقوم بها الباحث لاكتشاف حقائق أو علاقات جديدة تساهم في حل مشكلة ما. ويعرف (Whitney)(٢)، البحث بأنه :استقصاء دقيق يهدف إلى اكتشاف حقائق وقواعد عامة يمكن التحقق منها مستقبلاً. ويعرف (Hillway)(٣) البحث بأنه وسيلة للدراسة يمكن بواسطتها الوصول إلى حل لمشكلة محددة، وذلك عن طريق التقصي الشامل والدقيق لجميع الشواهد والأدلة التي يمكن التحقق منها والتي تتصل بهذه المشكلة.

ويعرف ماكميلان وشوماخر(٤) البحث بأنه :"عملية منظمة لجمع البيانات أو المعلومات وتحليلها لغرض معين". أما توكمان(٥) فيعرفه بأنه :"محاولة منظمة للوصول إلى إجابات أو حلول للأسئلة أو المشكلات التي تواجه الأفراد أو الجماعات في مواقعهم ومناحي حياتهم".

ويرى جود (Good) أن تعريف البحث يختلف باختلاف أنواع البحوث ومجالاتها وأهدافها

---

(١) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١١-١٢.

(٢) Whitney, H. Elements of Research, p. 18.

(٣) Hillway, T. Introdution to Research, p. 5.

(٤) McMillan, J. and Schumacher, S. Research in Education: a conceptal introduction, p. 8.

(٥) Tuckman, B. Conducting Educational Research, p. 11.

ووسائلها وأدواتها، وبالتالي فإن من الأفضل ألا نشغل الباحث أو الدارس منذ بداية دراسته لمناهج البحث بمسألة التعريف، ويكتفي بالتأكيد على نوعية البحث الجيد وخصائصه(١).

ومن التعريفات الشائعة حالياً للبحث العلمي :

- طريقة أو محاولة منظمة يمكن أن توجه لحل مشكلات الإنسان في مجالات متعددة. وهو مجموعة الجهود المنظمة التي يقوم بها الإنسان مستخدماً الأسلوب العلمي وقواعد الطريقة العلمية في سعيه لزيادة سيطرته على بيئته واكتشاف ظواهرها وتحديد العلاقات بين هذه الظواهر(٢).
- مجموعة من النشاطات التي تحاول إضافة معارف أساسية جديدة على حقل أو أكثر من حقول المعرفة من خلال اكتشاف حقائق جديدة ذات أهمية باستخدام عمليات وأساليب منهجية موضوعية(٣).
- المحاولة الدقيقة الناقدة للتوصل إلى حلول للمشكلات التي تؤرق البشرية وتحيرها(٤).
- الوسيلة التي يمكننا عن طريقها الوصول إلى الحقيقة أو مجموعة الحقائق في موقف من المواقف، ومحاولة اختبارها للتأكد من صلاحيتها في مواقف أخرى، وتعميمها لنصل إلى النظرية، وهي هدف كل بحث علمي(٥).
- أسلوب تفكير وجهد يهدف إلى تحديد المشكلة وتحليلها إلى عواملها، وبالتالي افتراض حلول واختبار هذه الافتراضات لتأكيد فعاليتها أو رفضها جزءاً أو كلاً(٦).
- جهد إنساني منظم وهادف يقوم على الربط بين الوسائل والغايات من أجل تحقيق طموحات الإنسان ومعالجة مشكلاته وتلبية حاجاته وإشباعها. ويتضمن مجموعة من

---

(١) Good, Carter. Introduction to educatiunal research, p. 2.

(٢) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي، ص٢٢.

(٣) حمامي، يوسف. البحث العلمي: مفهومه وخطواته، ص١.

(٤) فان دالين، ديوبولد. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٩..

(٥) بدوي، عبد الرحمن. مناهج البحث العلمي، ١٩٦٨..

(٦) عبد الحق، كايد. مبادئ في كتابة البحث العلمي والثقافة المكتبية، ص١٠.

الأدوات والبيانات والمعلومات المنظمة والهادفة، ويربط بين النظريات والأفكار والإبداع الإنساني من جهة وبين الخبرة والممارسة والمشكلات والطموحات الإنسانية من جهة أخرى[١].

- تقصي أو فحص دقيق لاكتشاف معلومات أو علاقات جديدة، ونمو المعرفة الحالية والتحقق منها[٢].
- نشاط علمي يتقدم به الباحث لحل أو محاولة حل مشكلة قائمة ذات حقيقة معنوية أو مادية، أو لفحص موضوع معين واستقصائه من أجل إضافة أمور جديدة للمعرفة الإنسانية، أو لإعطاء نقد بناء ومقارنة معرفة سابقة بهدف تقصي الحقيقة وإذاعتها بين الناس. والبحث العلمي تحرك منطقي من المعلوم إلى المجهول بهدف اكتشاف حقائق جديدة، أو تفهم أفضل للمجهول، أو لتوظيف المعارف السابقة والطرق المألوفة للتعرف على المجهول. والبحث العلمي نشاط تعليمي لتعريف المسائل وإعادة تعريفها، وصياغة الفرضيات واقتراح الحلول وجمع البيانات وتنظيمها وتقويمها وإجراء الاستدلالات والتوصل إلى نتائج، واختبارها بعناية، وهو إضافة جوهرية لكم المعلومات الحالية بهدف تحسينها من أجل التوصل للحقيقة بمساعدة الدراسات والمشاهدات والمقارنات والتجارب[٣].
- «الاستقصاء المنظم الهادف إلى اكتساب معارف جديدة وموثقة بعد الاختبار العلمي لها[٤]».
- «التحري والاستقصاء المنظم الدقيق، الهادف للكشف عن حقائق الأشياء وعلاقاتها مع بعضها البعض، وذلك من أجل تطوير أو تعديل الوضع الممارس لها فعلاً[٥]».
- «كافة الإجراءات المنظمة والمصممة بدقة من أجل الحصول على كافة أنواع المعرفة والتعامل معها بموضوعية وشمولية وتطويرها بما يتناسب مع مضمون المستجدات

---

(١) العواملة، نائل. أساليب البحث العلمي، ص١٣.

(٢) Rummel, F. An Introduction to Research Procedures. N.Y: Harper and Row, 1964, p. 2.

(٣) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١٥.

(٤) عبد الحق، كايد. مبادئ في كتابة البحث العلمي والثقافة المكتبية، ص١٠.

(٥) بوحوش، عمار وزميله. مناهج البحث العلمي: الأسس والأساليب، ص١١-١٢.

البيئية الكلية الحالية والممكنة[1]».

- «سلوك إنساني منظم يهدف إلى استقصاء صحة معلومة أو حادثة هامة، أو توضيح موقف أو ظاهرة راهنة، أو البحث عن حل ناجح لمشكلة أكاديمية أو سلوكية/اجتماعية تهم الفرد والمجتمع. وهو سلوك إجرائي واعٍ يحدث بعمليات تخطيطية وتنفيذية متنوعة للحصول على النتائج المقصودة[2]».

وعلى الرغم من تعدد التعريفات للبحث العلمي، وعدم اتفاق الباحثين على تعريف محدد، بسبب تعدد أساليب البحث العلمي وعدم تحديد مفهوم العلم، فإنها جميعاً تشترك في النقاط التالية:

- أنه محاولة منظمة (تتبع أسلوباً أو منهجاً معيناً ولا تعتمد على الطرق غير العلمية).
- يهدف إلى زيادة الحقائق والمعلومات التي يعرفها الإنسان وتوسيع دائرة معارفه، ليكون أكثر قدرة على التكيف مع بيئته والسيطرة عليها.
- يختبر المعارف والعلاقات التي يتوصل إليها ولا يعلنها إلا بعد فحصها والتأكد منها بالتجربة.
- يشمل جميع ميادين الحياة وجميع مشكلاتها ويستخدم في جميع المجالات على حد سواء.

أهداف البحث العلمي:

لقد أشار حاجي خليفة في القرن السابع عشر الميلادي إلى أن أغراض البحث أو التأليف تقع في مراتب، وحسب تعبيره «لا يؤلف عاقل إلاّ فيها» وهي على النحو التالي[3]:

١- إما شيء لم يسبق إليه فيخترعه،
٢- أو شيء ناقص فيتمّه.
٣- أو شيء مغلق فيشرحه.
٤- أو شيء طويل فيختصره دون أن يخل بشيء من معانيه.

---

(١) عبيدات، محمود وزملاؤه. منهجية البحث العلمي، ص٥.
(٢) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص١٦.
(٣) شعبان خليفة. المحاورات في مناهج البحث، ص١٢-١٣.

٥- أو شيء متفرق فيجمعه.

٦- أو شيء مختلط فيرتبه.

٧- أو شيء أخطأ فيه مصنفه فيصلحه.

يمكن أن يكون الدافع لإجراء البحوث والدراسات واحداً أو أكثر من التالية:

- الرغبة في خدمة المجتمع.
- الرغبة في التعرف على الجديد واكتشاف المجهول.
- الرغبة في مواجهة التحدي لحل المسائل غير المحلولة.
- الرغبة في الحصول على درجة علمية أو أكاديمية (ماجستير، دكتوراه).
- توجهات المؤسسة وظروف العمل لإجراء البحوث والدراسات.
- الشك في نتائج بحوث ودراسات سابقة.
- المتعة العقلية في إنجاز عمل أو إبداع أوحل مشكلة تواجه شخصاً أو جماعة.

وهناك أربعة أهداف أساسية تسعى البحوث العلمية لتحقيقها:

١- استعراض المعرفة الحالية وتحليلها وإعادة تنظيمها، وهذا يمكن أن يكون أسلوباً تدريبياً لطلاب البحث، وغالباً ما يكون البحث نظرياً مكتبياً.

٢- وصف موقف معين أو مشكلة محددة (البحوث النظرية).

٣- بناء أو تكوين نموذج جديد وهو أعقد البحوث وأكثرها كلفة.

٤- وضع تفسيرات وتحليلات لشرح ظاهرة أو مشكلة معينة وهو النوع المثالي الذي يعتمده الباحثون المهنيون[١].

خصائص البحث العلمي:

يتصف البحث العلمي بمجموعة مترابطة من الخصائص الأساسية التي لا بد من

(١) حمامي، يوسف. البحث العلمي: مفهومه وخطواته، ص١.

توافرها لتحقيق أهدافه. ويلخصها (Sekran)[1] على النحو التالي:

- الموضوعية Objectivity.
- الاختبارية والدقة Testability and Accuracy.
- إمكانية تكرار النتائج Replicability.
- التبسيط والاختصار Parsimony.
- أن يكون للبحث العلمي غاية أو هدف.
- استخدام نتائج البحث لاحقاً في التنبؤ بحالات ومواقف مشابهة.

ويتميز البحث العلمي بعدة خصائص،يرتبها عودة وزميله[2]على النحو التالي:

١- يسير البحث وفق طريقة منظمة تتلخص فيما يلي:

أ- يبدأ البحث بسؤال في عقل الباحث.

ب- يتطلب البحث تحديداً للمشكلة، وذلك بصياغتها صياغة محددة، وبمصطلحات واضحة.

جـ- يتطلب البحث وضع خطة توجه الباحث للوصول إلى الحل، فالبحث إذن نشاط موجه.

٢- يتعامل البحث مع المشكلة الأساسية من خلال مشكلات فرعية.

٣- يحدد اتجاه البحث بفرضيات مبنية على افتراضات أو مسلمات بحثية واضحة قياساً على افتراضات العلم الأساسية.

٤- يتعامل البحث مع الحقائق ومعانيها وتفسيراتها، ويلعب الباحث دور المكتشف للعلاقات بين المتغيرات. ويعتمد البحث على المنطق في تقبل إجراءاته وفحص تعميماته.

٥- للبحث صفة دورية؛ بمعنى أن الوصول إلى حل لمشكلة البحث، قد يكون بداية لظهور مشكلات بحثية جديدة وهكذا.

---

(١) Serkan, Uma. Research methods for business, 1992.

(٢) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساليب البحث العلمي في التربية والعلوم الاجتماعية. ١٩٩٢.

٦- البحث العلمي عمل دقيق يتطلب صفات في الباحث نفسه، أهمها:

- الصبر والمثابرة.
- حب الاستطلاع والتقصي (الفضول العلمي).
- عدم التشهير العلمي بالآخرين أو السخرية من منجزاتهم.
- الموضوعية والأمانة والبعد عن الذاتية.

٧- البحث العلمي عمل هادف، وللنتيجة التي يتوصل إليها خاصيتان أساسيتان هما:

- إمكانية التحقق.
- وقابلية التعميم.

ويمكن تلخيص خصائص البحث العلمي على النحو التالي:

١- البحث العلمي عبارة عن نظام (System) متكامل وهادف، يقوم على الربط بين الوسائل والإمكانيات المتاحة من أجل الوصول إلى غايات مرسومة ومشروعة تتمحور حول حاجات الإنسان ومشكلاته وفرص تقدمه إلى الأمام.

٢- يتكون البحث من أجزاء مترابطة هي: الشكل والمحتوى والأسلوب.

٣- البحث العلمي نشاط قائم على عدد من المرتكزات والمتطلبات المادية والمعنوية أهمها:

- عناصر بشرية مؤهلة تتميز بالقدرة الإبداعية والعلمية والعملية في مجالي البحث العلمي والتخصص الأكاديمي.
- مخصصات مالية ومادية مناسبة لنشاط البحث العلمي.
- الدعم والتشجيع والتنسيق والتعاون على كافة المستويات الشخصية والرسمية والدولية.
- تسهيلات إدارية ومكتبية متطورة بما في ذلك مصادر المعلومات الحديثة وخدمات المكتبات والمعلومات المتقدمة.
- الالتزام بالقواعد العلمية والأخلاقية في البحث.

٤- البحث العلمي جهد إنساني ونشاط يتمحور حول الإنسان نفسه، فهو وسيلة وغاية

وعليه يتوقف مستوى التقدم العلمي.

٥- البحث العلمي نشاط منظم، قائم على مجموعة من القيم والقواعد والأصول والطرق المنهجية المعروفة والمقبولة علمياً وعملياً والمتطورة باستمرار، أي أنه بعيد عن العشوائية والارتجالية والمزاجية والشخصية والفوضى.

٦- البحث العلمي يقوم على تطبيق الطريقة العلمية في تحليل المشكلات ودراسة الظاهرة الطبيعية والاجتماعية، وترتكز الطريقة العلمية على ما يلي:

- الموضوعية والحياد في تحديد المشكلات وبحثها وتحليلها.
- الاعتماد على مقاييس محددة وإجراءات معروفة في معالجة المشكلات.
- إيجاد الأدلة العلمية الملائمة والمقنعة والمشروعة وتقديمها بصدق وأمانة.
- الابتعاد عن الجدل العقيم (النقاش عديم الفائدة).
- الانفتاح العقلي والعلمي والاستعداد المخلص لقبول الآراء الأخرى.

٧- البحث العلمي يقوم على وضوح الرؤيا والربط الفعال بين الوسائل والغايات[١].

٨- البحث العلمي يتميز بالسعي نحو التجديد وتوخي التميز شكلاً ومضموناً وأسلوباً.

ويقوم البحث العلمي على الافتراضات التالية:

١- أن البحث العلمي عبارة عن نظام متكامل وشامل لمكونات داخلية عديدة تقع كنظام فرعي يشكل جزءاً من نظام كلي معقد هو نظام الكون والإنسان والطبيعة، وهو نظام مفتوح يتفاعل مع البيئة ويتأثر ويؤثر فيها، ويتصف بالديناميكية والتغير والمرونة والاستجابة لمتطلبات الحياة.

٢- يستند البحث العلمي إلى مجموعة من القواعد الشكلية والمحتوى الموضوعي والأساليب العلمية المنظمة التي تشكل بمجموعها خصائص ومرتكزات المنظومة الفكرية للبحث العلمي كمجال تخصص متميز.

٣- البحث العلمي هو نشاط إنساني هادف وتطبيقي يقوم على تسخير الفكر العلمي

(١) العوامله، نائل. أساليب البحث العلمي، ص٢٠-٢٤.

لتوجيه الممارسة والخبرة العملية للإنسان من خلال الربط الفعال بين الوسائل والغايات التي ترمي لتحقيق نتائج ذات قيمة إيجابية.

٤- البحث العلمي لا يعمل في فراغ مطلقاً، بل ينشأ ويتطور ويتفاعل ويمارس في إطار نظام وبيئة شاملة للجوانب الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والسياسية والتكنولوجية والأخلاقية وغيرها.

٥- ترابط البحث العلمي والتطبيق العلمي إيجابياً، والتفاعل بينهما لخدمة الإنسان وتلبية طموحاته وحاجاته المتطورة، وإن أي تطور في مجال الفكر العلمي يؤثر على الممارسة والتطبيق العملي والبحوث المرتبطة بها(١).

- **مشكلات البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية:**

ليست الطريقة العلمية أو المنهج العلمي في البحث وقفاً على العلوم الطبيعية والعلوم التطبيقية كما يظن البعض، وإنما يمكن تطبيقها في العلوم الاجتماعية والإنسانية المختلفة، ولكن الاختلاف في دقة النتائج يعود إلى طبيعة المشكلات التي تواجه البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية والتي منها:

أولاً: تعقد المشكلات الاجتماعية والإنسانية لأنها تتأثر بالسلوك الإنساني المعقد.

ثانياً: صعوبة الضبط التجريبي وعزل المتغيرات المتداخلة للظاهرة الاجتماعية والإنسانية.

ثالثاً: تأثر الوضع التجريبي بالمراقبة والملاحظة التي يقوم بها الباحث مما يؤدي في أحيان كثيرة إلى تغيير في السلوك لدى الأفراد والمجتمعات موضوع الدراسة والبحث، وصعوبة الملاحظة أحياناً.

رابعاً: تغير الظواهر الاجتماعية والإنسانية بشكل سريع نسبياً، فالثبات نسبي، وهذا يقلل من فرصة تكرار التجربة في ظروف مماثلة تماماً.

خامساً: الطبيعة المجردة لبعض المفاهيم الاجتماعية والإنسانية وعدم الاتفاق على تعريفات

---

(١) نفس المصدر السابق، ص١٥-١٦.

محددة لها، وخضوع بعض المشكلات الاجتماعية والإنسانية لمعايير أخلاقية.

سادساً: صعوبة القياس بشكل دقيق للظواهر الاجتماعية والإنسانية لعدم وجود أدوات قياس دقيقة لها أحياناً.

• أنواع البحوث العلمية:

تقسم البحوث حسب طبيعتها ودوافع البحث إلى:

١- بحوث أساسية أو بحتة Pure or Basic Research.

٢- بحوث تطبيقية Applied Research..

• البحث النظري (الأساسي):

هدف هذا النوع من البحوث هو التوصل للحقيقة وتطوير المفاهيم النظرية ومحاولة تعميم نتائجها بغض النظر عن فوائد البحث ونتائجه، ويجب على الباحث في هذا المجال أن يكون ملماً بالمفاهيم والافتراضات وما تم إجراؤه من قبل الآخرين للوصول إلى المعرفة حول مشكلة معينة.

• البحث التطبيقي:

يعرف البحث التطبيقي على أنه ذلك النوع من الدراسات التي يقوم بها الباحث بهدف تطبيق نتائجها لحل المشكلات الحالية، وتغطي العديد من التخصصات الإنسانية كالتعليم والإدارة والاقتصاد والتربية والاجتماع، ويهدف البحث التطبيقي إلى معالجة مشكلات قائمة لدى المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية، بعد تحديد المشكلات والتأكد من صحة ودقة مسبباتها ومحاولة علاجها وصولاً إلى نتائج وتوصيات تسهم في التخفيف من حدة هذه المشكلات. ومن أمثالها أبحاث التسويق التي تجريها الشركات، وأبحاث البنك الدولي حول الدولة النامية، وأبحاث منظمة الصحة العالمية، واللجان الخاصة بالمرأة وأبحاث الرضا الوظيفي وغيرها.

وتجدر الإشارة إلى أنه من الصعب أحياناً الفصل بين البحوث النظرية والبحوث التطبيقية، وذلك للعلاقة التكاملية بينهما، فالبحوث التطبيقية غالباً ما تعتمد في بناء

فرضياتها أو أسئلتها على الأطر النظرية المتوافرة في الأدبيات المختلفة المنشودة، كما أن البحوث النظرية في نفس الوقت تستفيد وبشكل مباشر أو غير مباشر من نتائج الدراسات التطبيقية من خلال إعادة النظر في منطلقاتها النظرية لتكييفها مع الواقع.

وتقسم البحوث حسب مناهج وأساليب البحث المستخدمة إلى:

١- البحوث التاريخية Historical Research.

٢- البحوث الوصفية Descriptive Research.

٣- البحوث التجريبية Experimental Research.

ويصنف النبهان[1] البحوث العلمية حسب الهدف إلى: البحث الأساسي، البحث التطبيقي، بحث التقويم، بحث التطوير، البحث الإجرائي، ويصنفها وفق أسلوب الإجراء على النحو التالي: الأسلوب التاريخي، الأسلوب التجريبي، أسلوب تحليل النظم ودراسة الحالة.

- **خطوات البحث العلمي :**

ترتبط خطوات البحث العلمي مع بعضها البعض ارتباطاً قوياً لدرجة أنه يصعب الفصل بينها أحياناً، كما أنها تتداخل فيما بينها بحيث تشكل مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمترابطة والمتكاملة، وبالرغم من الاختلافات بين الباحثين في عدد هذه الخطوات وترتيبها، إلا أن هناك اتفاقاً عاماً على أن الخطوات الرئيسية للبحث العلمي تشتمل على ما يلي :

- الشعور بالمشكلة وتحديدها.
- تحديد أبعاد البحث بما في ذلك :الأهداف، الأهمية، المبررات، والمحددات.
- مراجعة الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بمشكلة الدراسة.
- صياغة فرضيات الدراسة.
- تحديد منهجية البحث المناسبة للمشكلة ومصادر البيانات اللازمة ووسائل جمعها وتحديد مجتمع وعينة الدراسة.

---

(١) النبهان، موسى. أساليب البحث العلمي، ص٤٥.

- جمع البيانات وتبويبها ومعالجتها إحصائياً بالأسلوب المناسب، وعرض البيانات بشكل يجعلها قابلة للفهم والتحليل واستخلاص النتائج.
- الخروج بنتائج البحث اعتماداً على البيانات والمعلومات التي تم جمعها والأدلة الإحصائية التي توافرت للباحث نتيجة للتحليل الإحصائي.
- وضع التوصيات المناسبة والعملية المعتمدة على نتائج البحث.
- إعداد تقرير البحث وكتابته وفقاً لقواعد وأصول البحث العلمي.

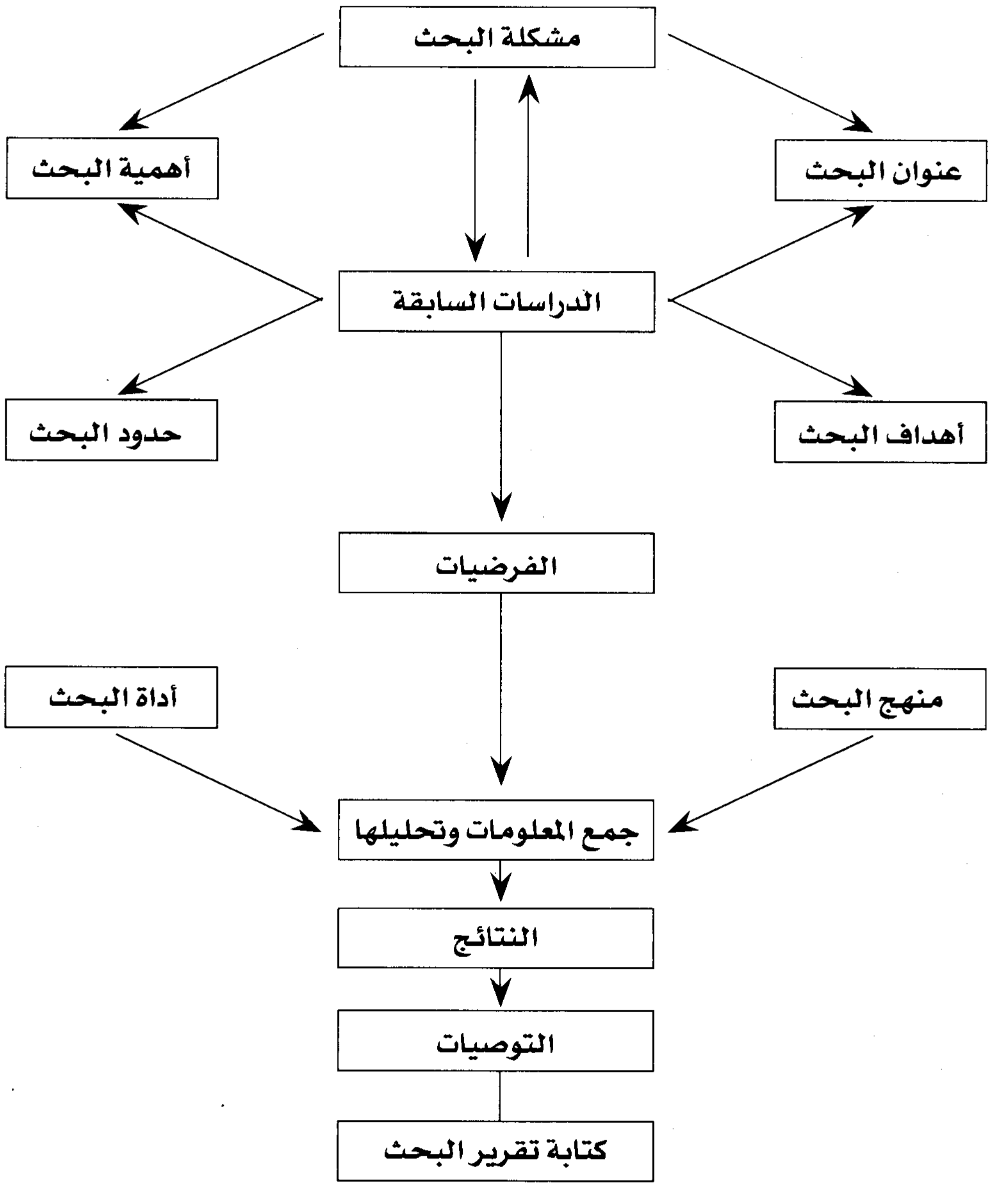
معدلات استخدام المعلمين للثناء والتوبيخ في تعديل سلوك الأطفال مع المعوقين والعاديين

الدكتور جمال الخطيب

- المحتويات -

- مقدمة الدراسة.
- الدراسات السابقة.
- مشكلة الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- فرضيات الدراسة.
- الطريقة والإجراءات :
  - عينة الدراسة.
  - أداة البحث.
  - جمع البيانات.
  - المعالجة الإحصائية.
- النتائج.
- المناقشة.
- التوصيات.
- قائمة المراجع.

(خطوات ومحتويات البحث العلمي)



(الإطار العام لخطوات البحث العلمي
من تحديد المشكلة وحتى كتابة تقرير البحث)

- **مراكز البحث العلمي: Scientific Research Centers**

أنشئت في المجتمعات المتحضرة مراكز للبحث العلمي كمؤسسات مستقلة إضافة إلى ما هو موجود منها في العديد من الجامعات، الحكومية منها والأهلية، والتي تلعب دوراً فعالاً في إجراء البحوث والدراسات وتطويرها، وللمراكز العلمية وجود في الدول النامية ومنها الدول العربية إلا أن حصيلة إنتاجها محدودة لأنها غير مدعومة، أما مهام مراكز البحث العلمي فهي على النحو التالي :

- تكوين فرق بحث تعمل على إيجاد حلول للمشكلات المختلفة.
- فتح فرص العمل في مجال البحوث المختلفة بتوفير زمالات ومنح للباحثين واستقبالهم في إجازات تفرغهم العلمي وتوفير الجو العلمي المناسب لهم.
- عقد دورات مكثفة متخصصة بالباحثين بالتعاون مع المعاهد والمراكز العالمية المثيلة.
- تقوية الترابط بين البحث العلمي التطبيقي والبحث العلمي الأساسي.
- وضع استراتيجية عمل واضحة للبحث العلمي تعتمد خطة طويلة المدى، مرنة لكنها ثابتة، خطة مبنية على استشارات ذوي الخبرة والمعرفة، ويتم تعديلها عند الحاجة بناء على نصيحتهم.
- إقامة شبكة للمعلومات العلمية والتكنولوجية.
- عقد اتفاقيات تعاون وتبادل معلومات وخبرات وزيارات باحثين من المعاهد والمراكز العلمية المشابهة وإجراء بحوث ودراسات مشتركة ذات أهمية متبادلة للتعرف على الأسلوب الجماعي المنظم للعمل.
- تحديد مجالات رئيسية للدراسة حسب الاحتياجات، وتحديد أولويات المشاريع بالنسبة لعملية التنمية والتطوير.
- التفاعل مع الخبرات العالمية المتخصصة والعامة وتطبيقاتها.
- التعريف بتقنيات تحليل النظم لإيجاد الحلول العلمية لمشكلات ذات أهمية لدى المراكز.
- العمل على إنتاج المعلومات المحلية التي تحتاجها التنمية وتطوير المجتمع، وإنشاء بنوك

معلومات متخصصة في مختلف المجالات، بهدف التكامل والتعاون والتنسيق في مجال المعلومات وتنظيم إنتاج المعلومات المتخصصة وتوزيعها وفق أحدث الطرق العلمية وباستخدام أفضل الوسائل التكنولوجية الحديثة.

أما عوامل نجاح مراكز البحث العلمي فتتلخص في توافر العناصر الأساسية التالية:

- الكادر المؤهل المتفرغ للعمل.
- التمويل الكافي.
- السلطة وصلاحيات العمل.
- الانفتاح وسهولة الحصول على المعلومات ويسر الاتصال.
- أدوات البحث اللازمة.
- نظم المعلومات والمعدات والتجهيزات.
- بالإضافة إلى عناصر في البحث نفسه من حيث :
  - حسن اختيار موضوع البحث.
  - منهجية العمل والبحث العلمي ليعطي نتائج أكثر دقة.
  - مخرجات جديدة مناسبة، واكتشافات وتجديدات وحلول لمشكلات قائمة.
  - التوظيف الفعال لنتائج البحث وتبني التجديدات[1].

---

(١) زاش، أمل محمد. البحث العلمي العربي: المعطيات والتطلعات.- رسالة المكتبة.- مج٣١، ع١ (آذار ١٩٩٦).- ص١٦-١٧.

أسئلة وتمارين

س (١): عرِّف المصطلحات التالية :

(أ) العلم

(ب) المعرفة العلمية.

(جـ) البحث العلمي.

(د) البحث الأساسي.

(هـ) البحث التطبيقي.

س (٢): ما هي المراحل التاريخية لكل من البحث العلمي والفكر الإنساني؟

س (٣): أجب عن أحد السؤالين التاليين :

(أ) ما هي أهداف البحث العلمي؟

(ب) ما هي خصائص البحث العلمي؟

س (٤): عدد خمسة مشكلات رئيسية تواجه البحث العلمي في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية؟

س (٥): عدد وبالترتيب خطوات البحث العلمي؟

س (٦): عدد خمسة مهام لمراكز البحث العلمي؟

س (٧): ما هي العناصر أو المتطلبات الأساسية الواجب توفيرها لنجاح مراكز البحث العلمي في تحقيق أهدافها؟

■ **تمرين:** المطلوب منك الرجوع إلى رسالة ماجستير أو رسالة دكتوراه في المكتبة والاطلاع على قائمة محتوياتها ومقارنة ذلك بخطوات البحث العلمي.

الفصل

٢

الفصل الثاني
مناهج وأساليب البحث العلمي
Research Methods

- **يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:**

أولاً: تعريف الطلبة بمناهج وأساليب البحث التالية:

- المنهج التاريخي.
- المنهج الوصفي.
  - الدراسات المسحية.
  - دراسة الحالة.
  - تحليل المحتوى.
- المنهج التجريبي.
- المنهج الإجرائي/التطويري.
- مناهج أخرى.

ثانياً: أن يجيب الطلبة على الأسئلة الواردة في نهاية الفصل.

الفصل الثاني

مناهج وأساليب البحث العلمي

Research Methods

مقدمة عامة:

المنهج العلمي أسلوب للتفكير والعمل يعتمده الباحث لتنظيم أفكاره وتحليلها وعرضها وبالتالي الوصول إلى نتائج وحقائق معقولة حول الظاهرة موضوع الدراسة. ويمتاز هذا الأسلوب بالمرحلية بمعنى أنه يتكون من مجموعة من المراحل المتسلسلة والمترابطة التي يؤدي كل منها إلى المرحلة التالية، ويبدأ المنهج عادة بعد تحديد مشكلة الدراسة أو البحث مروراً بوضع وصياغة الفرضيات واختبارها وتحليلها ومن ثم عرض النتائج ووضع التوصيات، وهنا يمكن القول أن الفرق الوحيد بين المنهج والأسلوب هو أن الأول قد يقتصر على أسلوب واحد واضح ومميز وقد يشتمل على مجموعة من الأساليب ذات الخصائص المتشابهة.

ويرتبط تحديد الأسلوب أو المنهج العلمي الذي يستخدمه ويطبقه الباحث لدراسة ظاهرة أو مشكلة معينة بموضوع ومحتوى الظاهرة المدروسة، بمعنى أن مناهج وأساليب البحث العلمي تختلف باختلاف الظواهر والمشكلات المدروسة وما يصلح منها لدراسة ظاهرة معينة قد لا يصلح لدراسة ظاهرة أخرى نظراً لاختلاف الظواهر المدروسة في خصائصها وموضوعاتها، ورغم ذلك فإن هذا لا ينفي بشكل مطلق إمكانية دراسة ظاهرة ما باستخدام أكثر من أسلوب أو منهج علمي، مع الإشارة إلى أن بعض الظواهر لا يمكن دراستها إلا باستخدام أساليب ومناهج علمية معينة، فكثير من العلوم يمكن تمييزها والتعرف عليها من خلال طبيعة مادتها العلمية ولكن بعض العلوم الأخرى لا تتحدد شخصيتها إلا من خلال أسلوب أو منهج الدراسة العلمي المتبع فيها كما هو الحال في التخطيط والجغرافية.

١-١ الخصائص العامة لمناهج البحث العلمي :

يتمثل القاسم المشترك بين مناهج وأساليب البحث العلمي المختلفة في مجموعة من الخصائص والمميزات التي أهمها[١]:

أ- طريقة التفكير والعمل المنظمة التي تقوم على الملاحظة والحقائق العلمية وتشتمل مجموعة من المراحل المتسلسلة والمترابطة.

ب- الموضوعية (Obectivity) والبعد عن التحيز والاتجاهات والميول الشخصية.

جـ- الديناميكية والمرونة بمعنى أنها قابلة للتعديل والتغيير من وقت لآخر نظراً للتقدم الذي يطرأ على العلوم المختلفة.

د- إمكانية التثبت من نتائج البحث العلمي في أي وقت وباستخدام أساليب ومناهج علمية جديدة.

هـ- التعميم (Generalization) حيث يمكن تعميم نتائج البحوث العلمية ويستفاد منها في دراسة ظواهر أخرى مشابهة.

و- القدرة على التنبؤ (Predictability) فأساليب ومناهج البحث العلمي قادرة على وضع تصور لما يمكن أن تكون عليه الظواهر المدروسة في المستقبل.

١-٢ تصنيف مناهج وأساليب البحث العلمي:

لم يتفق الباحثون في الماضي والحاضر على وضع تصنيف موحد لمناهج وأساليب البحث العلمي، وإن كان هناك شبه إجماع على كثير من هذه الأنواع بينهم وإن أختلف في تصنيفها وفيما يلي عرض لبعض التصنيفات لهذه الأساليب والمناهج[٢]:

■ صنف ماركيز (Marguis) مناهج البحث العلمي في ستة أنواع رئيسية هي:

١- المنهج الأنثروبولوجي.

٢- المنهج الفلسفي.

---

(١) غرايبة، فوزي وزملاؤه. أساليب البحث العلمي، ص١٢-١٣.

(٢) بدر، أحمد. أصول البحث العلمي ومناهجه، ص١٨١-١٨٦.

٣- منهج دراسة الحالة.

٤- المنهج التاريخي.

٥- منهج الدراسات المسحية.

٦- المنهج التجريبي.

■ أما وتني (Whitney) فقد ميز بين سبعة مناهج للبحث العلمي كما يلي :

١- المنهج الوصفي ويشمل (المسح، دراسة الحالة، تحليل الوظائف، تتبع النمو والتطور، البحث المكتبي).

٢- المنهج التاريخي.

٣- المنهج التنبؤي.

٤- المنهج التجريبي.

٥- المنهج الاجتماعي.

٦- المنهج الفلسفي.

٧- المنهج الإبداعي.

■ وتصنف البحوث كذلك إلى:

- البحوث الوثائقية التي تعتمد على المصادر والوثائق المختلفة المتوافرة في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات.
- البحوث الميدانية التي تعتمد في جمع معلوماتها على أدوات الملاحظة والإستبانة والاختبارات....الخ.

■ كما تصنف البحوث على النحو التالي :

- البحوث الأكاديمية مثل رسائل الماجستير والدكتوراه.
- البحوث غير الأكاديمية التي تقوم بها المؤسسات والدوائر الأخرى.

■ ويقسمها جابر وزميله[١] على النحو التالي :

- البحوث الوصفية.

- البحوث التاريخية.
- البحوث التجريبية[١].

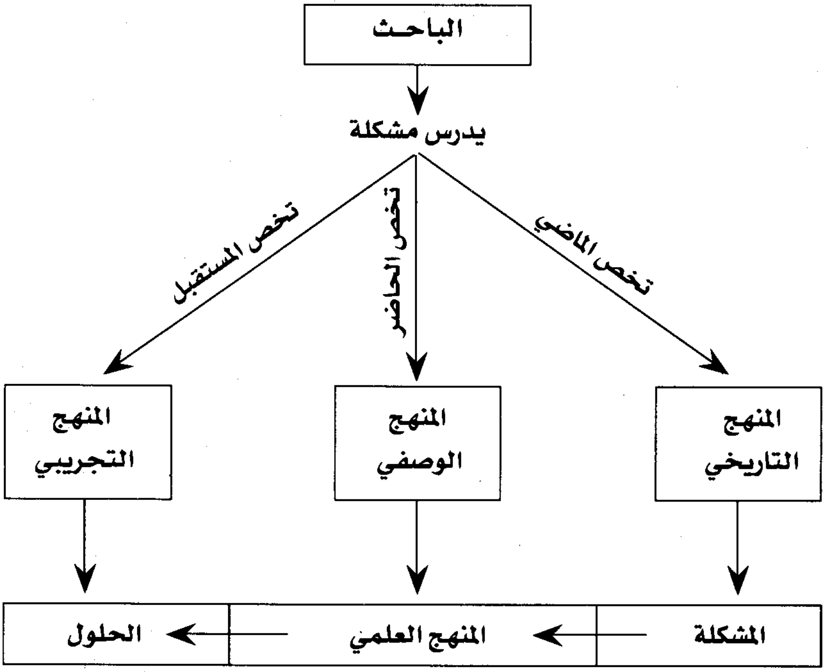
■ ويرى جود وسكاتس (Good & Scates) أن هناك خمسة أنواع من المناهج كما يلي :

١- المنهج التاريخي.
٢- المنهج الوصفي.
٣- المنهج التجريبي.
٤- منهج دراسة الحالة.
٥- منهج دراسة النمو والتطور.

وهناك فريق يتناول طرق البحث العلمي لدرجة واضحة من التفصيل، مثل Isaac[٢] الذي يصنفها على النحو التالي:

١- طرق البحث التاريخي Historical Methods.
٢- طرق البحث الوصفي Descriptive Methods.
٣- طرق بحث التطور أو التغير Developnental Methods.
٤- طرق دراسة الحالة Case Study.
٥- طرق الارتباط Correlational Methods.
٦- طرق البحث المقارن- طرق بحث علاقات السبب والنتيجة
Causal Comparative Methods Or Ex- post Facto Methods.
٧- طرق البحث التجريبي الحقيقي True Experimental Methods.
٨- طرق البحث شبه التجريبي Quasi Experimental Methods.
٩- طرق البحث العملي Action Research Methods.

(١) جابر، عبد الحميد. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٤٠.
(٢) Isaac, S. Handbook in Research and Evaluation.- San Diego: Edits Publishers, 1979. p. 13.



(مناهج البحث العلمي)

أنواع البحوث مصنفة حسب الهدف من إجرائها:

- **البحث الأساسي:** ويهدف إلى تطوير أو تعديل أو بناء نظرية معينة.

  مثال- دراسة مبادئ التعزيز وأثرها في زيادة إنتاجية المؤسسات الخدمية.

- **البحث التطبيقي:** ويهدف إلى استخدام أو اختبار نظرية ما وتقويم استخدامها في حل مشكلات في مجالات معينة، إدارية أو تعليمية أو مالية.

  مثال- دراسة مقارنة لثلاثة أنماط إدارية وأثرها في اتجاهات عمال التنظيفات التابعين للإدارات المحلية في الأردن من الجنسين.

- **بحث التقويم:** ويهدف إلى تسهيل اتخاذ القرارات المتعلقة باختبار بديل معين من بين عدد من البدائل في مجال ما.

مثال- ما مدى تميز مناهج الرياضيات الجديدة على المناهج القديمة في المجالات المعرفية والانفعالية لدى تلاميذ المرحلة الأساسية في الأردن.

- **بحث التطوير (البحث والتطوير R&D):** ويهدف إلى تطوير مواد فعالة أو برامج تدريبية أو أنظمة إدارية للمعلومات بقصد إثراء الأداء في مجالات معينة كالحقول الإدارية أو المدرسية.

مثال- تطوير آليات إدارية لتفعيل دور تدريب المعلمين على تدريس المناهج المدرسية الجديدة.

- **البحث الإجرائي:** ويهدف الى حل مشكلات يومية ملحة واضحة باستخدام الطريقة العلمية في البحث.

مثال- استقصاء أسباب تكرار تأخير مجموعة معينة من العاملين في مؤسسة تجارية للأيام الأولى من كل أسبوع على مدى شهور الصيف.

وهناك تصانيف أخرى عديدة لأساليب ومناهج البحث العلمي، حتى أنه يمكن القول أن معظم الباحثين في هذا المجال قد اشتملت دراساتهم وأبحاثهم على نفس الأنواع من أساليب البحث العلمي ولكنها صنفت بأساليب وطرق مختلفة دون أي توضيح للمعايير التي تمت عملية التصنيف على أساسها وفي هذا الكتاب سيتم اتباع التصنيف التالي:

١- المنهج التاريخي.

٢- المنهج الوصفي.
   - أسلوب المسح.
   - أسلوب دراسة الحالة.
   - تحليل المحتوى.

٣- المنهج التجريبي.

٤- المنهج الإجرائي/ التطويري

٥- مناهج أخرى.

المنهج التاريخي: Historical Research

البحث التاريخي: هو تقرير صحة البيانات المتوافرة لحادثة او عملية او ظاهرة إنسانية أو طبيعية تمت في الماضي، بواسطة القراءة والتأمل والتحليل والنقد. وقد سمي كذلك لا لكونه متخصصا أو مقتصرا على مشاكل التاريخ، بل لأن المشكلات التي يدرسها قد حدثت في الماضي. ويهدف البحث التاريخي إلى مراجعة ودراسة وتصحيح الحقائق حول حوادث ومظاهر الماضي، للاستفادة من دروسها في توجيه الحاضر والمستقبل، أو على اقل تقدير في تطوير صورة متكاملة واضحة للحاضر عن طريق فهمنا الصحيح للماضي[١].

يستخدم المنهج التاريخي في دراسة التاريخ بمعناه العام والذي يتمثل في دراسة الماضي بمختلف أحداثه وظواهره وكذلك دارسة التاريخ بمعناه الخاص والذي يعني البحث في مجمل حياة البشر الماضية وما تشتمل عليه من علاقات بين الأحداث والمتغيرات في الفترات الزمنية المختلفة وبالذات العلاقات السببية المسؤولة عن تطور وتغيير هذه الظواهر والأحداث عبر الزمن. والمنهج التاريخي يستخدم، في دراسات علم الآثار والجيولوجيا والتاريخ البشري لكي يتم استخلاص الحقائق المتعلقة بجميع الظواهر والأحداث التي تدرسها وتتناولها هذه العلوم[٢].

يركز المنهج التاريخي على دراسة الماضي من اجل فهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل ويستخدم كذلك في دراسة الحاضر من خلال دراسة ظواهره وأحداثه وتفسيرها بالرجوع إلى أصلها وتحديد التغيرات والتطورات التي تعرضت لها ومرت عليها والعوامل والأسباب المسؤولة عن ذلك والتي منحتها صورتها الحالية.

وعلى الرغم من أن المنهج التاريخي يقدم وصفا دقيقا للماضي، إلا أنه لا يقوم على الملاحظة البشرية للظواهر والأحداث ولا يعتمد على التجربة العلمية للوصول إلى الحقائق، فمصدر المعرفة الأساسي فيه هو الآثار والسجلات التاريخية وأحيانا الناس أو الأفراد، وإن كان هؤلاء لا يملكون القدرة التي تمكنهم من الاحتفاظ بالحقيقة لفترة زمنية طويلة. وقد يميل هؤلاء الأفراد إلى التحيز أو المبالغة في وصف الحقائق وتصويرها. كذلك فإن المنهج التاريخي بحكم دراسته للماضي لا يمكن الباحث من استرجاع الظواهر والسيطرة عليها أو

---

(١) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٦٣.

(٢) خير، صفوح. البحث الجغرافي: مناهجه وأساليبه، ص١٨-١٩.

التأثير فيها، لذلك فإن النتائج والمعرفة التي يتم التوصل إليها من خلال تطبيق المنهج التاريخي تكون غير دقيقة بالمعايير العلمية الحديثة لأنها غير كاملة وتستند إلى أدلة وبراهين جزئية، ورغم ذلك فإن المنهج التاريخي منهج ناقد يبحث عن الحقيقة من خلال أسلوب علمي يبدأ بتحديد المشكلة مرورا بوضع الفروض الملائمة وجمع البيانات والمعلومات وإخضاع الفروض للاختبار ومن ثم الوصول إلى نتائج منشودة، كذلك فإن الاعتماد على الملاحظة غير المباشرة في هذا المنهج لا تنقص من قيمته خصوصا إذا ما تم إخضاع البيانات للنقد والتمحيص الدقيق(١).

خطوات المنهج التاريخي:

تنحصر خطوات المنهج العلمي التاريخي في عدد من الخطوات المتسلسلة والمترابطة كما يلي(٢):

أ- تحديد المشكلة:

لا يختلف أسلوب تحديد المشكلة في المنهج التاريخي عنه في مناهج وأساليب البحث العلمي الأخرى لأن طرائق تحديد المشكلة هي نفسها في جميع المناهج العلمية بغض النظر عن موضوع الدراسة والمنهج المستخدم فيها، وحتى لا يتم تكرار المعلومات فإنه يمكن الرجوع إلى الفصل الثالث في هذه الدراسة للتعرف على تفاصيل تحديد المشكلة.

ب- جمع مصادر المعلومات في البحث التاريخي:

تقسم مصادر المعلومات في المنهج التاريخي إلى قسمين رئيسيين هما:

(أ) المصادر الأولية للمعلومات، وتضم المعلومات الأصلية التي تكون أقرب ما يمكن إلى الواقع، وتعكس الحقيقة.

(ب) المصادر الثانوية للمعلومات، وهي التي تعتمد على المصادر الأولية وتقوم بتصنيفها أو تلخيصها أو مراجعتها .... الخ.

---

(١) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه، ص٢٠٩-٢١١.

(٢) فان دالين، ديوبولد. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٢٧٣-٢٧٨.

تتعدد مصادر المعلومات في دراسات المنهج التاريخي ويمكن حصر أهمها في ما يلي:

- السجلات والوثائق بمختلف أنواعها مثل: الدساتير، القوانين، سجلات المحاكم، قوائم الضرائب، القوانين والأنظمة، الإحصاءات المختلفة، الصحف والكتب القديمة والمنشورات بأنواعها، الصور والأفلام والخرائط، الأساطير والحكايات الشعبية، السير الذاتية، واليوميات، الرسائل، الوصايا، العقود بأنواعها ... الخ.
- الآثار والشواهد التاريخية: وهذه تتمثل في بقايا ومخلفات العصور السابقة مثل، بقايا المدن والهياكل والمدرجات والمدافن والمخطوطات... الخ.
- الدراسات التاريخية القيمة: وتشمل هذه الكتب والدراسات التاريخية بأنواعها المختلفة والملفات والوثائق والسجلات.
- شهود العيان.
- الزيارات الميدانية للمتاحف والآثار والمواقع التاريخية.
- المكتبات المختلفة ومراكز التوثيق ومراكز المعلومات.

جـ- نقد المعلومات في البحث التاريخي:

لما كانت مصادر المعرفة في البحث التاريخي تقوم على الملاحظة غير المباشرة وتمتاز بقدمها، فإن على الباحث أن لا يسلم بصدق هذه المعلومات وبأنها تقدم وصفاً موثوقاً به للظواهر والأحداث، بل لا بد أن يفحصها ويمحصها ليتأكد من دقتها وصدق محتواها خصوصاً وأنها عرضة بمرور الزمن للتعديل المقصود وغير المقصود، فهي تكتب أو تعدل حسب وجهة نظر فئة أو جهة معينة أو شخص معين، ولكي يتأكد الباحث من صدق المعلومات التي حصل عليها ودقتها فإنه يقوم بنقدها ودراستها على مستويين هما:

(١) النقد الخارجي للوثائق التاريخية:

يرتبط نقد المعلومات الخارجي بمدى صدق وأصالة مصدر المعلومات أيّاً كان نوعه وشكله، ويركز كذلك على تحقيق شخصية المؤلف والكاتب وزمن الوثيقة ومكان صدورها. وتُثار في هذا الصدد مجموعة من الأسئلة التي لا بد أن يجد الباحث الإجابة المقنعة لها مثل:

- في أي عصر ظهرت الوثيقة أو المصدر؟

- من هو الكاتب أو المؤلف؟ وهل هو الذي كتب النسخة الأصلية من الوثيقة؟
- هل الوثيقة التي يعتمدها هي النسخة الأصلية أم صورة عنها؟ وإذا كانت صورة عن الأصل فهل يمكن العثور على النسخة الأصلية؟
- متى ظهرت الوثيقة لأول مرة؟ وأين؟

ولكي يتتبع الباحث أصول الوثائق أو اكتشاف ما بها من تزوير وتعديل فإنه يبدأ بفحص دقيق لمحتواها ولغتها بناء على معايير وأسس معينة مثل:

- التأكد من حدوث أي تعديل أو تغيير على الوثيقة.
- هل التعديل أو التغيير الذي طرأ كان للزيادة أم للحذف من الوثيقة؟
- أين تم التعديل أو التغيير، ولماذا؟
- هل كتبت الوثيقة بلغة العصر المنسوبة إليه[1]؟

(٢) النقد الداخلي للوثائق التاريخية:

يركز النقد الداخلي على التأكد من مدى صحة محتوى المادة التي تحويها الوثيقة أو المصدر ويتم ذلك من خلال الإجابة على عدد من الأسئلة ذات العلاقة بموضوع الوثيقة مثل:

- هل هناك أي تناقض في محتوى الوثيقة أو موضوعها؟
- هل قدم المؤلف الحقيقة كاملة أم حاول تشويهها وتحريفها؟
- لماذا قام المؤلف بكتابة الوثيقة؟
- هل توجد وثائق أخرى تعود لنفس العصر وتتفق مع الوثيقة في محتواها؟
- هل كتبت الوثيقة بناء على ملاحظة مباشرة أم غير مباشرة؟

والجدير بالذكر أن عملية النقد بشقيها الخارجي والداخلي ليست عشوائية وإنما تتم وفق أصول وقواعد عديدة منها على سبيل المثال لا الحصر:

- لا تشتمل الوثائق القديمة أحداثا تاريخية حدثت في عصور لاحقة.
- إهمال الوثيقة لذكر بعض الإحداث في العصر الذي كتبت فيه لا يعني أن مؤلف الوثيقة يجهل هذه الأحداث بل قد يكون تجاهلها لسبب أو لآخر.

---

(١) عليان، ربحي مصطفى وغنيم، عثمان. مناهج وأساليب البحث العلمي، ص٤٠.

- ■ لا يجب تبخيس قيمة أي مصدر كما لا يجب إعطاؤه أكثر مما يستحق من أهمية.
- ■ يجب الاعتماد على أكثر من مصدر للتأكد من الحقائق والأحداث ومقارنتها مع بعضها البعض والتأكد من تطابقها[1].

أدوات جمع المعلومات في المنهج التاريخي:

١- الملاحظة التحليلية الناقدة للمصادر التاريخية (النقد الداخلي والخارجي).

٢- التحليل التقني للمادة التاريخية باستخدام الأجهزة والوسائل والتكنولوجيا المختلفة، للكشف عن صحة أو زيف المصدر التاريخي.

٣- المقابلات الشخصية لشهود العيان ورواة الحوادث والأخبار.

٤- استطلاعات الرأي والاستبيانات.

جـ- صياغة الفروض في المنهج التاريخي:

يتطلب البحث التاريخي كغيره من مناهج البحث أن يضع الباحث فرضاً أو فرضيات تساعده في تحديد مسار اتجاهه ووجهته وتوجيهه إلى جمع معلومات معينة، وبعد فحص المعلومات وتمحيصها ونقدها فإنه يمكن تعديل فرضيات البحث في ضوئها، وبناء عليها ومن ثم يجري استخلاص الحقائق ووضع النتائج، علماً بأن النقد الخارجي والداخلي للمعلومات يكون بمثابة اختيار لفرضيات الدراسة واثبات أو نفي لها.

وعادة ما تتعدد الفروض في الدراسات التاريخية على اعتبار أن معظم أحداث التاريخ لا يمكن تفسيرها بشكل موضوعي لسبب واحد، وهو أن الأحداث التاريخية معقدة ومتداخلة ويصعب ربطها بسبب واحد.

مثال:

- أحرق الرومان مكتبة الإسكندرية خلال حرقهم الأسطول المصري.
- أحرق المسيحيون مكتبة الإسكندرية لأنها كانت مستودعاً للفكر الوثني القديم.
- أحرق المسلمون مكتبة الإسكندرية لأنها كانت مستودعاً للفكر المسيحي المشرك.
- مكتبة الإسكندرية لم يحرقها أحد وإنما تبددت بحكم الزمن والإهمال والاحتراق الذاتي.

---

(١) نفس المصدر السابق، ص٤١.

د- كتابة تقرير البحث التاريخي:

تقرر فرضيات البحث التاريخي الإطار العام للدراسة والذي يتمثل في عرض المادة العلمية وفق نظام عام قد يكون تاريخياً (زمنياً)، أو جغرافياً (إقليمياً) أو موضوعياً. وتقرير البحث التاريخي لا يختلف في مواصفاته عن غيره من تقارير الأبحاث الأخرى، لذلك سيتم الحديث عن ذلك لاحقاً.

وهناك اعتبارات أساسية لكتابة تقرير البحث التاريخي منها:

١- كتابة الحقائق التاريخية على بطاقات أو مذكرات خاصة بشكل حقائق منظمة على أساس التسلسل الزمني من الماضي إلى الحاضر، أو على أساس موضوعي أو جغرافي، أو عوامل البحث التاريخي التي يدرسها الباحث.

٢- دراسة البيانات التاريخية وتحليلها مع التركيز على إظهار علاقات السبب والنتيجة للحوادث والعوامل المدروسة والعلاقات المحتملة بينها.

٣- كتابة تقرير البحث على أساس العناصر التالية:

أ- المقدمة التمهيدية بما فيها من خلفية وبيئة المشكلة.

ب- الدراسات السابقة للبحث.

جـ- أهداف وأسئلة أو فرضيات البحث.

د- منهجية البحث للإجابة على الأسئلة أو اختبار الفرضيات، بواسطة المنطق اللفظي غالباً أو بالأدوات والوسائل التقنية المناسبة.

هـ- عرض الحقائق (البراهين والدلائل) التاريخية بالتحليل والتفسير.

و- اقتراح النتائج والتوصيات للمستقبل[١].

ومن الأخطاء التي يرتكبها الباحثون في المنهج التاريخي:

- صياغة مشكلة البحث أو موضوعه بشكل واسع وغير محدد.
- استخدام المصادر الثانوية التي يسهل الوصول إليها بدلاً من المصادر الأولية.
- النقد غير الكافي للمصادر التاريخية.
- التحليل غير السليم لنتائج البحث.
- التحيز الشخصي للموضوع أو للنتائج.
- ضعف الأسلوب واللغة المستخدمة في البحث.

(١) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٦٥-٦٦.

أمثلة على دراسات استخدمت المنهج التاريخي:

١- عكا أثناء الحملة الفرنجية- الصليبية الثالثة- جلال سلامة.

٢- الحرف والصناعات في الأندلس منذ الفتح الإسلامي حتى سقوط غرناطة- جهاد غالب.

٣- مدينة السلط وجوارها خلال الفترة (١٨٦٤ - ١٩٢١) - جورج داود.

٤- اختصاصات رئيس الدولة الإسلامية في السياسة الخارجية وضوابطها- محمد أبو جريبان.

٥- الرد التربوي لابن باديس على المشروع الاستعماري- بن مرسلي حسين.

٦- اليهود في المغرب الإسلامي من الفتح إلى سقوط دولة الموحدين، مسعود كواتي.

٧- التعليم في العهد العثماني والإمامي المالكي والبريطاني في اليمن إلى الثورة اليمنية ١٩٦٢- عدنان عبد الله.

٨- مدحت باشا والي بغداد، من عام ١٨٦٩- ١٨٧٢/ حسن فرغل.

٩- لواء عكا، ١٨٦٤- ١٩٢٠ / زهير حمود.

المنهج الوصفي: Descriptive Research

يستخدم المنهج الوصفي في دراسة الأوضاع الراهنة للظواهر من حيث خصائصها، أشكالها، وعلاقاتها، والعوامل المؤثرة في ذلك، وهذا يعني أن المنهج الوصفي يهتم بدراسة حاضر الظواهر والأحداث بعكس المنهج التاريخي الذي يدرس الماضي، مع ملاحظة أن المنهج الوصفي يشمل في كثير من الأحيان على عمليات تنبؤ لمستقبل الظواهر والأحداث التي يدرسها .أما هدفه الأساسي فهو فهم الحاضر لتوجيه المستقبل وذلك من خلال وصف الحاضر بتوفير بيانات كافية لتوضيحه وفهمه ثم إجراء المقارنات وتحديد العلاقات بين العوامل وتطوير الاستنتاجات من خلال ما تشير إليه البيانات.

يرتبط استخدام المنهج الوصفي غالباً بدراسات العلوم الاجتماعية والإنسانية والتي استخدمته منذ نشأته وظهوره، ولكن هذا لا يعني أن استخدامه وتطبيقه يقتصر على هذه العلوم فحسب بل أنه يستخدم أحياناً في دراسات العلوم الطبيعية لوصف الظواهر الطبيعية

المختلفة[1]. ويقوم المنهج الوصفي على رصد ومتابعة دقيقة لظاهرة أو حدث معين بطريقة كمية أو نوعية في فترة زمنية معينة أو عدة فترات، من أجل التعرف على الظاهرة أو الحدث من حيث المحتوى والمضمون، والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتطويره[2].

خطوات البحث باستخدام المنهج الوصفي:

لا يختلف تطبيق واستخدام المنهج الوصفي في البحث في مراحله المختلفة عن تلك التي تشتملها الطريقة العلمية بشكل عام، حيث يبدأ هذا المنهج بتحديد المشكلة ووضع الفروض وجمع البيانات والمعلومات ومن ثم تحليلها وتفسيرها وبالتالي الوصول إلى النتائج والتوصيات، ويمكن تحديد هذه المراحل كما يلي[3]:

أ- تحديد المشكلة وصياغتها.

ب- وضع الفروض وتوضيح الأسس التي بنيت عليها.

جـ- تحديد المعلومات والبيانات التي يجب جمعها لأغراض البحث وكذلك تحديد طرائق وأساليب جمعها.

د- جمع البيانات والمعلومات من المصادر المختلفة وبالأساليب التي تم تحديدها.

هـ- تنظيم البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها.

و- حصر النتائج والاستنتاجات وصياغتها.

ز- وضع التوصيات المناسبة.

إن المنهج الوصفي لا يتمثل فقط في جمع البيانات والمعلومات وتبويبها وعرضها، بل يشمل كذلك عملية تحليل دقيق لهذه البيانات والمعلومات وتفسير عميق لها، وسبر لأغوارها من أجل استخلاص الحقائق والتعميمات الجديدة التي تساهم في تراكم وتقدم المعرفة الإنسانية.

أساليب المنهج الوصفي:

يشتمل المنهج الوصفي على مجموعة من أساليب البحث العلمي التي تستخدم من قبل الباحثين وسنحاول التعرف على أهم هذه الأساليب ليس فقط على الصعيد النظري وإنما

(١) عبيدات، محمود وزملاؤه. منهجية البحث العلمي: القواعد والمراحل والتطبيقات، ص٤٧.

(٢) نفس المصدر السابق، ص٤٧.

(٣) فان دالين، ديوبولد. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٣١٢.

من خلال أمثلة توضيحية أيضاً، أما أهم هذه الأساليب فهي:

أ- أسلوب المسح، أو الدراسات المسحية Survey
ب- دراسة الحالة Case Study
جـ- تحليل المحتوى Content Analysis
د- دراسات النمو أو التطور Developmental Research
هـ- دراسات الارتباط Correlational Research
و- بالإضافة إلى أنواع أخرى مثل الدراسات الطويلة زمنياً، والدراسات المقطعية وغيرها.

١- أسلوب المسح (الدراسات المسحية): Survey

يتمثل هذا الأسلوب في جمع بيانات ومعلومات عن متغيرات قليلة لعدد كبير من الأفراد ويطبق هذا الأسلوب في كثير من الدراسات من أجل(١):

- وصف الوضع القائم للظاهرة بشكل تفصيلي ودقيق.
- مقارنة الظاهرة موضوع البحث بمستويات ومعايير يتم اختيارها للتعرف على خصائص الظاهرة المدروسة.
- تحديد الوسائل والإجراءات التي من شأنها تحسين وتطوير الوضع القائم.

ويطبق أسلوب المسح عادة على نطاق جغرافي كبير أو صغير، وقد يكون مسحاً شاملاً أو بطريق العينة، وفي أغلب الأحيان تستخدم فيه عينات كبيرة من أجل مساعدة الباحث في الحصول على نتائج دقيقة وبنسب خطأ قليلة وبالتالي تمكينه من تعميم نتائجه على مجتمع الدراسة.

ومن بين المجالات التي تحتاج إلى المنهج المسحي:

أ- المسح التعليمي: المدارس، الطلبة، المعلمين...الخ.
ب- المسح الاجتماعي: القضايا الاجتماعية كالزواج والطلاق...الخ.
جـ- المسح الاقتصادي: مسح السوق.
د- المسح الثقافي: القراءة، المكتبات...الخ.
هـ- مسح الرأي العام: الانتخابات، وجهة نظر المجتمع في قضية معينة.

أما معوقات استخدام هذا النوع من أساليب البحث العلمي فتتمثل في ارتفاع تكاليف

(١) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص٧٨.

استخدامه وتطبيقه، وفي حاجته إلى فترة زمنية طويلة وجهد كبير، حيث تستخدم أدوات ووسائل مختلفة لجمع المعلومات في أسلوب المسح، وفي أحيان كثيرة يعتمد الباحث على وسيلة واحدة لجمع المعلومات، وفي أحيان أخرى يستخدم الباحث أكثر من أسلوب أو أداة لهذه الغاية، وأهم الوسائل والأدوات التي تستخدم عادة تتمثل في الاستبيانات، المقابلات الشخصية، الزيارات وأحياناً يتم الرجوع إلى الكتب والدوريات والمصادر المختلفة(١).

ويمكن تصنيف الدراسات المسحية في خمسة أنماط:

(١) **دراسات المسح المدرسي:** وتتضمن دراسة المشكلات المرتبطة بالميدان التربوي بأبعاده المختلفة، من معلمين وطلاب وطرق التدريس ووسائل التعليم وأهداف ومناهج من أجل تخطيط السياسة التعليمية على نحو أفضل.

مثال- دراسة مسحية للمدخلات التعليمية في مدارس جنوب الأردن.

(٢) **دراسات المسح الاجتماعي:** حيث ينصب الاهتمام فيها على بحث القضايا الاجتماعية، ومنها مسائل السكان والأسرة والهجرة والتقاليد والاتجاهات الاجتماعية والدينية تجاه بعض القضايا الملحة كالعمالة ومشاركة المرأة والبطالة وغيرها.

مثال- استطلاع مدى اهتمام المجتمع الأردني بقضايا رعاية المعاقين.

(٣) **دراسات الرأي العام:** وتتلخص في دراسة آراء ومشاعر المجتمع تجاه الأفكار والمعتقدات السياسية السائدة في وقت معين بقصد توجيه أو تصحيح السياسات الانتخابية أو التخطيطية أو الاقتصادية. إن تحليل الإشاعات والطُرف والشعارات يعتبر أحد الوسائل في جمع البيانات عن الرأي العام السائد.

مثال- دراسة اتجاهات المعلمين في الأردن حول إنشاء نقابة مهنية لهم.

(٤) **دراسات تحليل العمل:** وتهتم بوصف المهام والمسؤوليات المرتبطة بعمل أو حرفة أو وظيفة فنية أو إدارية معينة عن طريق تعريف العمل والمسؤوليات المرتبطة بعلم أو حرفة أو وظيفة فنية أو إدارية معينة عن طريق تعريف العمل وملخصه وواجباته وعلاقته بالأعمال الأخرى إضافة إلى معايير الإبداع والتمكن لتلك الوظيفة.

مثال- تحليل مواصفات من يشغل مركز مدير جهاز الرقابة المالية في جامعة مؤتة.

---

(١) عليان، ربحي وغنيم، عثمان. مناهج وأساليب البحث العلمي، ص٤٥.

(٥) **دراســات تحليل المضــمــون:** وترتبط هـذه الدراســات بدراســة الـوثائق والســجــلات والتـشــريعــات المكتـوبة أو المدونة التـي تصف ظاهـرة مـعـينة، وتـواجـه هذا النـوع من الدراسات صعوبة اختيار العينة بسبب الحصول على بعض الوثائق الهامة أو السرية.

مثال- دراسة تحليلية لمجمل المقالات والموضوعات المنشورة في الصحف الأردنية المتعلقة بحرب الخليج منذ أوائل آب ١٩٩٠ حتى نهاية شباط ١٩٩١.

أمثلة على دراسات استخدمت أسلوب المسح:

١- المكتبات العامة في العراق: دراسة مسحية لواقعها ومقترحات تطويرها، سمير العزاوي.

٢- دراسة مسحية لتقدير حاجة المجتمع الأردني لكلية تربية فنية، لانا نمروقة.

٣- مسح وتصنيف المشكلات التي يعانيها أطفال الرياض في الأردن، منى فرحان.

٤- دراسة مسحية للمشكلات التكيفية لدى الأطفال غير العاديين ذوي الأمراض المزمنة في عينة أردنية، سمية الشمايلة.

٥- الإعاقة العقلية في مراكز التدريب الخاصة في الأردن- دراسة مسحية، ماجد برمساني.

٦- دراسة مسحية للمشكلات الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والنفسية التي يواجهها الفلسطينيون في لبنان.

٢- أسلوب دراسة الحالة: Case Study

يقوم هذا الأسلوب على جمع بيانات ومعلومات كثيرة وشاملة عن حالة فردية واحدة أو عدد محدود من الحالات وذلك بهدف الوصول إلى فهم أعمق للظاهرة المدروسة وما يشبهها من ظواهر، حيث تجمع البيانات عن الوضع الحالي للحالة المدروسة وكذلك عن ماضيها وعلاقاتها من أجل فهم أعمق وأفضل للمجتمع الذي تمثله. ويجب التأكيد على أربعة جوانب في دراسة الحالة هي:

(١) أن دراسة الحالة هي إحدى الدراسات الوصفية.

(٢) أنها تستخدم لاختبار فرض أو فروض معينة.

(٣) من الضروري التأكيد على الحالات الأخرى المشابهة التي يفترض تعميم النتائج عليها.

(٤) التأكيد على الموضوعية والابتعاد عن الذاتية في اختيار الحالة وفي جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها.

ويتم جمع البيانات في مثل هذا الأسلوب بوسائل وأدوات متعددة منها المقابلة الشخصية، الاستبيان، الوثائق والمنشورات، وتستخدم دراسة الحالة في كثير من الأحوال كمكمل للدراسات المسحية، ومع أن مثل هذا الأسلوب يؤدي إلى كشف الكثير من الحقائق والمعلومات الدقيقة عن الحالة المدروسة، إلا أن ما يتم التوصل إليه من نتائج لا يمكن تعميمه على جميع الحالات الأخرى، إلا في حالة أن يتم التوصل إلى نفس النتائج من عدد كاف من الحالات المماثلة ومن نفس المجتمع فعندئذ يمكن تعميم النتائج على باقي أفراد المجتمع.

- **خطوات أسلوب دراسة الحالة:**

يتضمن أسلوب دراسة الحالة لظاهرة ما مجموعة من الخطوات الرئيسية بعد تحديد المشكلة وهي على النحو التالي[1]:

١- تحديد أهداف الدراسة: وتتطلب هذه الخطوة تحديداً لموضوع الدراسة أو الظاهرة المدروسة وكذلك تحديداً لوحدة الدراسة وخصائصها.

٢- إعداد مخطط البحث أو الدراسة: وهذه الخطوة ضرورية لأنها تساعد الباحث في تحديد مساره واتجاه سيره، حيث تمكنه من تحديد أنواع البيانات والمعلومات المطلوبة والطرق المناسبة لجمعها وأساليب تحليلها.

٣- جمع المعلومات من مصادرها وبالوسائل المختلفة. أما أدوات جمع المعلومات في دراسة الحالة فهي:

أ- الملاحظة المتعمقة.

ب- المقابلات الشخصية.

جـ- الوثائق والسجلات المختلفة.

٤- تنظيم وعرض وتحليل البيانات بالأساليب التي يرى الباحث أنها تخدم أهداف بحثه ودراسته.

٥- النتائج والتوصيات: وفي هذه المرحلة يوضح الباحث النتائج التي تم التوصل إليها وأهميتها وإمكانيات الاستفادة منها في دراسات أخرى.

(١) العكش، فوزي عبد الله. البحث العلمي: المناهج والإجراءات، ص١٢٢-١٢٣.

• إيجابيات وسلبيات أسلوب دراسة الحالة:

يحقق تطبيق أسلوب منهج الحالة مجموعة من الفوائد والإيجابيات التي أهمها[1]:

١- توفير معلومات تفصيلية وشاملة ومتعمقة عن الظاهرة المدروسة وبشكل لا توفره أساليب ومناهج البحث الأخرى.

٢- يساعد في تكوين واشتقاق فرضيات جديدة وبالتالي يفتح الباب أمام دراسات أخرى في المستقبل.

٣- يمكن من الوصول إلى نتائج دقيقة وتفصيلية حول وضع الظاهرة المدروسة مقارنة بأساليب ومناهج البحث الأخرى.

أما سلبيات هذا الأسلوب فيمكن حصرها فيما يلي :

١- صعوبة تعميم نتائج أسلوب دراسة الحالة على حالات أخرى مشابهة للظاهرة المدروسة خصوصاً إذا ما كانت العينة غير ممثلة لمجتمع الدراسة.

٢- تحيز الباحث في بعض الأحيان عند تحليل وتفسير نتائج الظاهرة المدروسة، الأمر الذي يجعل الباحث عنصراً غير محايد وبالتالي تبتعد النتائج عن الموضوعية.

• أمثلة على دراسات استخدمت أسلوب دراسة الحالة :

١- الصيانة وأثرها على تكاليف الإنتاج، دراسة حالة مركب النسيج والتجهيز النهائي للصوف/تومي ميلود.

٢- المحاسبة العمومية كأداة تسيير ومراقبة، دراسة حالة المعهد الوطني للتعليم العالي في العلوم الطبية/صادق الأسود.

٣- نسق العلاج وعقلانية الفاعلين ضمنه:دراسة حالة مصلحة طبية متخصصة.

٤- برامج التصحيح وسياسات صندوق النقد الدولي:تجربة الأردن/حمزة جرادات.

٥- تقييم جيومورفولوجي للأراضي لأغراض التطوير الحضري:حالة دراسية لمنطقة السلط/مها قطيش.

---

(١) المرجع السابق، ص١٢٥.

٣- أسلوب تحليل المحتوى : Content Analysis

يقوم هذا الأسلوب على وصف منظم ودقيق لمحتوى نصوص مكتوبة أو مسموعة من خلال تحديد موضوع الدراسة وهدفها وتعريف مجتمع الدراسة الذي سيتم اختيار الحالات الخاصة منه لدراسة مضمونها وتحليله. وعادة يتم تحليل المضمون من خلال الإجابة على أسئلة معينة ومحددة يتم صياغتها مسبقاً، بحيث تساعد الإجابة على هذه الأسئلة في وصف وتصنيف محتوى المادة المدروسة بشكل يساعد على إظهار العلاقات والترابطات بين أجزاء ومواضيع النص. ويشترط في مثل هذا الأسلوب عدم تحيز الباحث عند اختيار عينة النصوص أو المواد السمعية المراد دراستها وتحليل مضمونها، بحيث يجب أن تكون ممثلة بشكل موضوعي لمجتمع الدراسة الذي تمثله.

• إيجابيات وسلبيات أسلوب تحليل المحتوى:

يمتاز أسلوب تحليل المحتوى بعدد من الإيجابيات هي[1]:

١- لا يحتاج الباحث إلى الاتصال بالمبحوثين لإجراء تجارب أو مقابلات وذلك لأن المادة المطلوبة للدراسة متوفرة في الكتب أو الملفات أو وسائل الإعلام المختلفة.

٢- لا يؤثر الباحث في المعلومات التي يقوم بتحليلها فتبقى كما هي قبل وبعد إجراء الدراسة.

٣- هناك إمكانية لإعادة إجراء الدراسة مرة ثانية ومقارنة النتائج مع المرة الأولى لنفس الظاهرة أو مع نتائج دراسة ظواهر وحالات أخرى.

ورغم هذه الإيجابيات إلا أن استخدام وتطبيق هذا الأسلوب لا يخلو من بعض العيوب مثل:

١- يحتاج إلى جهد مكتبي من قبل الباحث.

٢- يغلب على نتائج أسلوب تحليل المحتوى طابع الوصف لمحتوى وشكل المادة المدروسة ولا يبين الأسباب التي أدت إلى ظهور المادة المدروسة بهذا الشكل أو المحتوى.

٣- لا يمتاز هذا الأسلوب بالمرونة حيث يكون الباحث مقيداً بالمادة المدروسة ومصادرها المحدودة.

---

(١) العكش، فوزي عبد الله. البحث العلمي: المناهج والإجراءات، ص١٥٥-١٥٦.

• أمثلة على دراسات استخدمت أسلوب تحليل المحتوى:

١- الدين الإسلامي وعناصر التغيير السكاني: دراسة تصنيفية تحليلية لمحتوى النصوص الإسلامية الخاصة بعناصر ديناميكية السكان/سليمان حرب.

٢- القيم الاجتماعية في كتب اللغة العربية للصفين الخامس والسادس الأساسيين في الأردن، عبد الرحمن أبو شريعة.

٣- صورة المرأة في روايات حنا مينة، ناهدة الكسواني.

٤- دراسة تحليلية للقيم المتضمنة في كتب اللغة العربية للصفوف الخامس والسادس والسابع الأساسية في الأردن، جلال حسين.

٥- تحليل محتوى وأسئلة كتاب العلوم للصف السادس وتقويمه من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الأساسية، هيثم أبو الراغب.

المنهج التجريبي: Experimental Research

يتميز المنهج التجريبي عن غيره من المناهج بدور متعاظم للباحث لا يقتصر فقط على وصف الوضع الراهن للحدث أو الظاهرة بل يتعداه إلى تدخل واضح ومقصود بهدف إعادة تشكيل واقع الظاهرة أو الحدث من خلال استخدام إجراءات أو إحداث تغييرات معينة ومن ثم ملاحظة النتائج بدقة وتحليلها وتفسيرها. والمنهج التجريبي بهذا المعنى يشمل أستقصاء العلاقات السببية بين المتغيرات المسؤولة عن تشكيل الظاهرة أو الحدث أو التأثير فيهما بشكل مباشر أو غير مباشر وذلك بهدف التعرف على أثر ودور كل متغير من هذه المتغيرات في هذا المجال، وفي سبيل ذلك يقوم الباحث بتكرار التجربة التي يجريها مرات عدة وفي كل مرة يركز على دراسة وملاحظة أثر عامل أو متغير معين ويفترض ثبات العوامل الأخرى. وافتراض ثبات العوامل الأخرى هنا يعني أن الباحث يقوم بضبطها والتحكم في دورها عن طريق عزلها وعدم تعريضها للإجراءات الجديدة التي سيستخدمها في معرفة أثر كل عامل أو متغير، ومثل هذا الإجراء ضروري لأنه يساعد الباحث في اكتشاف الدور الحقيقي لكل عامل أو متغير في الظاهرة ودرجة تأثيره عليها وبالتالي يساعده في تحديد النتائج بدقة ويمكنه من التنبؤ بمستقبل الظاهرة المدروسة[1].

(١) عليان، ربحي وغنيم، عثمان. مناهج وأساليب البحث العلمي، ص٥٠.

• خطوات البحث التجريبي:

تتلخص خطوات البحث التجريبي في النقاط التالية:

١- الشعور بالمشكلة.

٢- مراجعة الدراسات السابقة للتحقق من عدم دراسة المشكلة سابقاً وللتعرف على نتائج الدراسات ذات العلاقة.

٣- تحديد وتعريف المشكلة التي سيتم دراستها.

٤- وضع الأسئلة والفرضيات المناسبة.

٥- تعريف المصطلحات.

٦- تصميم منهجية البحث بتحديد أفراد العينات والمجموعات المستقلة والضابطة والمقاييس والمصادر والاختبارات المطلوبة.

٧- جمع البيانات وإجراء التجارب المطلوبة.

٨- تحليل وتفسير البيانات وعرض النتائج وتقرير قبول الفرضيات أو رفضها.

٩- عرض النتائج النهائية في صيغة تقرير لأغراض النشر.

ومن هنا يمكن القول أن المنهج التجريبي يختلف عن غيره من مناهج البحث الأخرى في خطوات البحث والتي تشمل إلى جانب تعريف وتحديد المشكلة وصياغة الفروض ما يلي(١):

أ- تصميم واختبار التجربة:

والتجربة هنا هي مجموعة الإجراءات المنظمة والمقصودة التي سيتدخل من خلالها الباحث في إعادة تشكيل واقع الحدث أو الظاهرة وبالتالي الوصول إلى نتائج تثبت الفروض أو تنفيها، وتصميم التجربة يتطلب درجة عالية من المهارة والكفاءة لأنه يتوجب فيه حصر جميع العوامل والمتغيرات ذات العلاقة بالظاهرة المدروسة وكذلك تحديد العامل المستقل المراد التعرف على دوره وتأثيره في الظاهرة وضبط العوامل الأخرى. كذلك يشتمل تصميم التجربة على تحديد لمكان وزمان إجرائها وتجهيز واضح لوسائل قياس النتائج واختبار صدقها.

---

(١) فان دالين، ديوبولد. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٣٧٨.

ب- إجراء التجربة وتنفيذها:

وفي حالة تطبيق المنهج التجريبي لا بد من تحديد نوعين من المتغيرات بشكل دقيق وواضح وهما[1]:

أ) المتغير المستقل (Independant Variable): وهو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة وعادة ما يعرف باسم المتغير أو العامل التجريبي.

ب) المتغير التابع (Dependant Variable): وهذا المتغير هو نتاج تأثير العامل المستقل في الظاهرة.

وعادة يقوم الباحث بصياغة فرضيته محاولاً إيجاد علاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، ولكي يتمكن الباحث من اختبار وجود هذه العلاقة أو عدم وجودها، لا بد له من استبعاد وضبط تأثير العوامل الأخرى على الظاهرة قيد الدراسة لكي يتيح المجال للعامل المستقل وحده بالتأثير على المتغير التابع.

مثال :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين معدل درجات الامتحان القبلي والامتحان البعدي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقرر علوم البحار.

وقد لوحظ من خلال خبرات كثير من الباحثين أن المتغير التابع يتأثر بخصائص الأفراد في المجموعة التجريبية التي تتعرض للمتغير المستقل لتحديد درجة تأثيره فيها، وللتغلب على مثل هذه المشكلة فإنه يقترح أن يقوم الباحث بإجراء تجربته على مجموعتين من الأفراد إحداهما المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة شريطة أن لا يكون هناك أي فروق بين خصائص وصفات الأفراد في المجموعتين.

كذلك قد يتأثر المتغير التابع بالعديد من العوامل الخارجية وبإجراءات تنفيذ التجربة، لذلك لا بد للباحث من ضبط هذه العوامل وتحييدها ومنع تأثيرها على العامل التابع، لكي يستطيع تحقيق نتائج دقيقة وصحيحة.

---

(١) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه، ١٩٨٨، ص٢٨٢-٢٨٣.

أسس المنهج التجريبي:

يقوم المنهج التجريبي على الملاحظة الدقيقة والمضبوطة وفق خطة واضحة تحدد فيها المتغيرات المستقلة والتابعة، ولكي يتحقق ذلك لا بد من مراعاة مجموعة من الأسس عند تطبيق مثل هذا المنهج، وهي[1]:

أ- تحديد وتعريف دقيق لجميع العوامل التي تؤثر في المتغير التابع.

ب- ضبط محكم ودقيق لجميع العوامل المؤثرة في المتغير التابع، وذلك من أجل التأكد من أن العامل المستقل هو المسؤول عن النتائج التي تم التوصل إليها، ومع أن هذه المهمة ليست سهلة إلا أنها ضرورية لضمان صحة وموضوعية النتائج وأهم العوامل التي ينبغي ضبطها هي :العوامل التي ترتبط بالفوارق بين أفراد العينة وتلك التي تعود إلى إجراءات التجريب وأخيراً العوامل التي تعود لمؤثرات خارجية.

جـ- تكرار التجربة ما أمكن ذلك للتأكد من صحة النتائج.

خصائص ومميزات المنهج التجريبي :

يعتبر المنهج التجريبي من أكثر مناهج البحث العلمي كفاءة ودقة وهذا يرتبط بمجموعة من الخصائص والمميزات التي يتمتع بها هذا المنهج وهي:

أ- يسمح بتكرار التجربة في ظل نفس الظروف مما يساعد على تكرارها من قبل الباحث نفسه أو باحثين آخرين للتأكد من صحة النتائج.

ب- دقة النتائج التي يمكن التوصل إليها بتطبيق هذا المنهج، فتعامل الباحث مع عامل واحد وتثبيت العوامل الأخرى يساعده في اكتشاف العلاقات السببية بين المتغيرات بسرعة ودقة أكثر مما لو حدث التجريب في ظل شروط لا يمكن التحكم بها.

ورغم هذه الخصائص التي يتمتع بها هذا المنهج إلا أن هناك بعض المآخذ عليه نظراً للصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيقه، وأهم هذه المآخذ ما يلي[2]:

أ- التحيز: وقد ينجم التحيز من الباحث نفسه أو من الأشخاص الذين تجرى عليهم

---

(١) عودة، أحمد وفتحي، ملكاوي. أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ص١٢٠-١٢١.

(٢) العكش، فوزي. البحث العلمي: المناهج والإجراءات، ص١٠١-١٠٢.

التجربة، خصوصاً إذا كان هؤلاء الأشخاص يعرفون مسبقاً هدف التجربة مما يجعلهم يتكلفون في سلوكهم ويبتعدون عن سلوكهم الطبيعي، أما الباحث فإنه يؤثر ويتأثر بالتجربة بشكل قد ينعكس على النتائج.

ب- صعوبة التحكم في جميع المتغيرات والعوامل التي تؤثر في الظاهرة أو الحدث نظراً لصعوبة حصرها وتحديدها.

جـ- المنهج التجريبي هو منهج مقيد واصطناعي لأنه يتم في ظروف غير طبيعية وقد تختلف هذه الظروف باختلاف الباحثين وباختلاف الأشخاص الذين تجرى عليهم التجربة.

أنواع التجارب:

تتعدد التجارب التي يمكن أن تستخدم في المنهج التجريبي وسنحاول فيما يلي أن نقصرها على ثلاث مجموعات رئيسية هي[1]:

أ- **التجارب المخبرية:** وتمتاز هذه التجارب بما يلي:

- تجرى في بيئة خاصة مصطنعة تختلف عن البيئة الطبيعية الأصلية للظاهرة، بحيث يحاول الباحث توفير ظروف وأجواء تمكنه من التحكم في المتغيرات المستقلة بشكل يساعد على إعطاء نتائج كمية دقيقة.
- يتم في مثل هذه التجارب عزل الظاهرة أو الحدث المدروس عن تأثير العوامل الخارجية.
- إمكانية تكرار التجربة في مثل هذا النوع أكثر من مرة وبنفس الشروط.

ب- **التجارب الميدانية:**

يتم في مثل هذا النوع من التجارب الجمع ما بين البيئة الطبيعية للظاهرة المدروسة والبيئة المخبرية من خلال توفير شروط معينة تساعد الباحث على التحكم في متغيرات الدراسة، وبالتالي فإن التجارب الميدانية هي أقرب إلى الواقع من التجارب المخبرية، ولكنها أقل منها مستوى في مجال القدرة على ضبط المتغيرات والتحكم بها وبالتالي فإن النتائج تكون أقل دقة، خصوصاً وأن العوامل الخارجية هنا يكون لها دور لا يستهان به في مجال التأثير على متغيرات الدراسة.

---

(١) المرجع السابق، ص١٠٤.

جـ- التجارب التمثيلية:

وهذه التجارب تجرى في وضع تمثيلي غير حقيقي ولكنه يكون مشابهاً لوضع أو موقف معين في الحياة الواقعية. وهذا يعني أن التجارب التمثيلية تتم في أجواء مصطنعة وخاصة ولكنها قريبة ومشابهة للواقع، وفي مثل هذا النوع من التجارب لا يستطيع الباحث التحكم في جميع متغيرات الدراسة، حيث يضبط الباحث بعضها ويترك البعض الآخر إما عن قصد أو نتيجة عدم قدرته على ضبطها، ويستخدم في التجارب التمثيلية مجموعات معالجة تتكون من مجموعة أشخاص يحاولون تمثيل مجموعة معينة من الناس في الحياة الواقعية، كأن يتم إحضار مجموعة من الطلبة لتمثيل دور مجموعة من السجناء أو مدمني المخدرات أو المتسولين...الخ.

■ أمثلة على دراسات استخدمت المنهج التجريبي:

١- دراسة تجريبية في أثر استخدام الأهداف السلوكية في التحصيل في تدريس مادة العلوم العامة في المرحلة الابتدائية/عايش زيتون.

٢- أثر كل من نمط الشخصية وأسلوب التعلم على التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي في مدينة عمان/بلال أحمد ارتاحي.

٣- أثر المناخ الصفي واتجاهات معلمي العلوم نحو تدريس العلوم الحديثة في نوعية أسئلة امتحاناتهم وتحصيل طلابهم/جميل عودة.

٤- أثر التنشئة الأسرية والترتيب الولادي والجنس على الدافعية للإنجاز لدى طلبة الصف السادس والتاسع في مدينة عمان/سوزان أبو جابر.

٥- الفروق في الكفايات المدركة بين الطلبة ذوي الصعوبات التعليمية والعاديين والمتفوقين أكاديمياً/شفاء سبع حامد شيخة.

٦- أثر خبرة الروضة على تحصيل الطلبة في مادتي القراءة والحساب في الصف الأول الأساسي وعلاقتها بجنس الطالب وحالته الاجتماعية/لينا أبو مغلي.

٧- تأثير برامج العنف التلفزيونية على سلوك الشباب في سن ١٥-١٨ سنة.

٨- دراسة مخبرية للعوامل المسببة لفطريات الجلد السطحية وملحقاته عند مرضى مشفى حلب الجامعي/طه فوح.

■ البحث الإجرائي/التطويري Developmental- Action Research

يعرف البحث الإجرائي/التطويري بأنه: تطبيق ميداني لخطوات البحث العلمي العامة في البيئات الواقعية (التربوية والاجتماعية والإدارية والاقتصادية...الخ) لغرض تطويرها المباشر للأفضل أو لحل مشكلاتها المباشرة الراهنة. وقد يكون البحث الإجرائي محدوداً في غرفة الدراسة أو الدائرة أو المؤسسة أو شاملاً يضم معظم الأفراد أو البيئات المعنية بالمشكلة.ويركز هذا البحث على تطوير الموقف الحالي الذي هو بصدده دون ماضيه (كما هو الحال في البحث التاريخي) أو مستقبله (كما هو الحال في البحث التجريبي) أو وصف حالته الراهنة (كما هو الأمر في البحوث الوصفية)[1]. والبحث الإجرائي أقل ضبطاً من البحث التجريبي وأكثر خصوصية من حيث النتائج. فهو لا يهدف إلى الوصول لنتائج عالمية يمكن توظيفها في حل مشاكل عامة، بل يهدف للحصول على معلومات أو أدوات ومقاييس، أو برامج، أو مهارات خاصة تحتاجها بيئة معينة أو مجموعة معينة من الأفراد. فتطوير مهارات الإدارة والتدريس، وخطط وأساليب التغلب على المشكلات التربوية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية، وبرامج التطوير المختلفة هي أمثلة لمجالات استخدام البحث الإجرائي. فالهدف النهائي للبحث الإجرائي/التطويري حل المشكلات الميدانية الخاصة ببيئة معينة أو مجموعة محددة من الأفراد من خلال تطوير أسلوب أو إجراء أو أداة أو برنامج سيستجيب مباشرة لحاجاتهم ويحل مشاكلهم.

ويتصف البحث الإجرائي/التطويري بكونه عملية تطبيقية سلوكية تتم غالباً في بيئات حقيقية أو شبه حقيقية أحياناً، ويتحكم البحث الإجرائي نسبياً في العوامل الميدانية التي يدرسها، ليضمن النتائج المطلوبة منه. كما يعتبر التقييم المرحلي من أساسياته في البحث وذلك لتوجيه عمليات التطوير أو التحسين اللازمة نحو الأفضل.

• خطوات البحث الإجرائي/التطويري:

يلخص Gall & Borg[2] خطوات البحث الإجرائي التطويري على النحو التالي:

---

(١) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٧٥.

(٢) Borg, W and Gall, M. Educational Research: an introduction. - New York: Longman, 1979. p. 162-164.

١- تحديد المشكلة واقتراح الأهداف المناسبة لها.
٢- مراجعة البرامج أو الدراسات السابقة لتأسيس قاعدة منطقية يبدأ بها التطوير للأفضل.
٣- تطوير الأداة أو البرنامج أو الجهاز الجديد بالصيغة التي يمكن معها تحقيق الأهداف.
٤- تحديد الإجراءات والظروف والخطوات والأدوات والمقاييس وأساليب التفاعل والتقييم التي سيتم توظيفها في التطبيق والبحث العملي للمشكلة.
٥- تحضير بيئة البحث الميدانية سواء كانت معملاً أو غرفة دراسية أو مؤسسة أو دائرة لتجريب الأداة أو البرنامج أو الأسلوب (النتائج الجديدة).
٦- تطبيق البحث العلمي باستخدام (النتائج الجديدة) في البيئة المعنية التي تم تحضيرها وحسب الخطة الموضوعة، ثم جمع البيانات المطلوبة خلال ذلك حول فاعليته (النتائج الجديدة) في حل المشكلة.
٧- تنقيح الناتج الجديد بناء على نتائج الاختبار الميداني.
٨- تكرار الخطوة السادسة والسابعة للحصول على أفضل صيغة للمطلوب.
٩- كتابة تقرير يشتمل على الناتج الجديد وكيفية ومبادئ عمله وتطبيقه.
١٠- طرح الناتج الجديد للاستخدام في البيئة المعنية والقيام بتدريب العاملين المشتغلين به.

- **أدوات ومصادر جمع البيانات للبحث الإجرائي/التطويري.**

يمكن جمع البيانات للبحث الإجرائي/التطويري بوسائل متعددة منها :أدوات الملاحظة من مقاييس التقدير والقوائم والنماذج المقننة والعادية التي يتم تطويرها مباشرة من الباحث، واختبارات التحصيل المكتوبة، والمقالات الشخصية المنظمة وغير المنظمة والتسجيلات السمعية والبصرية المختلفة. وتؤخذ البيانات من المصادر التالية:

- عينات ومجموعات البحث من الأفراد.
- السجلات الإحصائية للمشكلات والحلول السابقة لها.
- التطبيقات العملية لمقاييس وبرامج ومهارات البحث.
- المراجع ومصادر المعلومات المنشورة الخاصة بمشكلة البحث.
- الخبراء بطبيعة وشكل البحث.

• أمثلة توضيحية للبحث الإجرائي/التطويري:

- تطوير برنامج مقترح في مادة التربية الوطنية لتحسين سلوك تلاميذ المدرسة الابتدائية في الانتماء للوطن.
- أسلوب جديد لتطوير مهارات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التعلم الذاتي.
- بناء مرجع لوحدة في مادة العلوم للصف الثاني الإعدادي وقياس أثره في التحصيل.
- فاعلية أسلوب تدريسي مقترح لتنمية بعض مهارات الهندسة الفراغية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي العلمي بدولة البحرين.
- فاعلية استخدام برنامج مقترح لتنمية المهارات الرياضية المتضمنة في الكسور العشرية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

• كتابة تقرير البحث الإجرائي/التطويري:

- مقدمة البحث.
- الدراسات السابقة للمشكلة.
- أغراض البحث.
- وصف أو تطوير الموضوع الذي سيجري اختباره عملياً، سواء كان أداة أو أسلوباً أو برنامجاً أو مهارة سلوكية.
- إجراءات وطرق ومراحل الاختبار والتطوير والتطبيق (منهجية البحث).
- تحليل وتفسير وتقييم النتائج.
- الخلاصة ومناقشة النتائج وعرض الناتج الجديد القابل للاستخدام.
- الملاحق ومراجع البحث.

• مناهج وأساليب بحث أخرى:

بالإضافة إلى مناهج وأساليب البحث الرئيسية السابقة هناك عدد من المناهج والأساليب التي تختلف نوعاً ما عنها سواء في مجال التطبيق أو في آلية التنفيذ ومن هذه الأساليب على سبيل المثال لا الحصر:

- **أسلوب تحليل النظم** System Analysis وتعتمد فلسفة هذا الأسلوب على النظرة الشمولية للموقف وكلية حدوثه معاً، وعدم البحث عن التفاصيل الدقيقة لتفسير سببية حدوثها. ويتألف أي نظام من مجموعة من المدخلات وعدد من المخرجات التي نتجت بسبب عدد من العمليات. ويمكن تصنيف أسلوب النظم على أنه أسلوب تقويم. وهناك عدد كبير من النظم، فالمدرسة أو البنك أو المؤسسة نظم يمكن أن تدرس باتباع مبدأ تحليل النظم الذي يشبه مبدأ الطريقة العلمية في البحث مع بعض الاختلافات.

مثال- دراسة تحديد معايير المدرسة المهنية الفعالة.

- **دراسات المونت كارلو** Monte Carlo Studies حيث تختلف هذه الدراسات عن سابقاتها، ويمكن اعتبارها أسلوباً يعتمد، في جله، على استخدامات الحاسوب (معدات وبرمجيات)كما شاع مؤخراً في علم الإحصاء، إذ يتم توليد مجموعات من البيانات ذات خصائص محددة من أجل تطوير استخدام عدد من الأساليب الإحصائية ليساعد في المقارنة الإحصائية بين تلك الأساليب، وتعتبر هذه الدراسات نظرية بحتة لم يشع استخدامها إلا في العقد الأخير من القرن الماضي بفضل التقدم التقني.

مثال- دراسة سلوك اختبارات للمقارنة بين مجموعتين تتوزعان توزيعاً ملتوياً.

- **المنهج المقارن Comparative Research:**

ويقوم هذا المنهج على معرفة كيفية ولماذا تحدث الظواهر من خلال مقارنتها مع بعضها البعض من حيث أوجه الشبه والاختلاف فيما بينها، وذلك من أجل التعرف على العوامل المسببة للحادثة أو الظاهرة المعينة والظروف المصاحبة لذلك، والكشف عن الروابط والعلاقات أو أوجه الشبه والاختلاف بين الظواهر في البيئات المختلفة.

مثال- الأمراض التي تصيب التفاح في الأردن ولبنان: دراسة مقارنة.

موجز لماهية وأهداف طرق البحث العلمي الرئيسية ومواطن اختلافها ومشاركتها

الطريقة	هدفها العام	طبيعتها	اختصاصها/ تركيزها	مظاهرها المشتركة مع الطرق الأخرى
١- التاريخية	تحديد صحة أو صلاحية الحوادث والأشياء الماضية.	نظرية تحليلية ناقدة تتم في الغالب مكتبياً أو ميدانياً حيث الآثار والبيانات والوثائق المعنية. وصف ما جرى دون تحكم الباحث أو ضبطه على الإطلاق.	بحث الماضي كما هو (نقد الموجود في الماضي للتحقق من صلاحيته)	تتحقق من صلاحية الماضي بالتحليل والنقد والوصف لغرض التصحيح ومن ثم الاستفادة من النتائج في توجيه الحاضر أو تنبؤ المستقبل. فهي بهذا تشترك جزئياً مع الطريقة الوصفية بالوصف ومع التجريبية في تنبؤ المستقبل.
٢- الوصفية	وصف حاضر الحوادث والأشياء لفهمها وتوجيه مستقبلها.	نظرية تحليلية تتم ميدانياً/ مكتبياً حسب نوع البحث الوصفي. وصف ما يجرى دون تحكم الباحث أو ضبطه عادة.	بحث الواقع كما هو (وصف واقع الموجود لغرض فهمه وكيفية التعامل معه).	تتناول كتمهيد منطقي لوصف واقع الحوادث والأشياء، ماضيها المباشر الذي يخص الواقع ويؤثر عليه (الطريقة التاريخية)، لغرض الاستفادة من ذلك في توجيه المستقبل أو اقتراح بدائل مجدية له (الطريقة التجريبية).
٣- التجريبية	ضبط عوامل الحوادث والأشياء لتحديد آثارها منفردة أو مجمتعة لغرض تنبؤ مستقبل نحدد.	نظرية وعملية تحليلية مقننة في بيئات وظروف خاصة منظمة. وصف ما يجرى بتحكم أو ضبط الباحث للعوامل والبيئات المعنية حسب ظروف معملية غالباً.	بحث آثار التحكم في الواقع لتنبؤ مستقبله (التحكم بالموجود لإيجاد شيء آخر).	تتناول كتمهيد منطقي لتنبؤ المستقبل، ماضي المشكلة وعواملها المختلفة (الطريقة التاريخية)؛ ثم تصف المشكلة وعواملها وأهدافها ومنهجية بحثها فيما يوازي مبدئياً (الطريقة الوصفية).
٤- الإجرائية التطويرية	تطوير المهارات والبرامج والأساليب والوسائل الكفيلة بمعالجة المشاكل التي تواجهها البيئات المحلية الخاصة.	عملية وتطبيقية سلوكية تتم في بيئات حقيقية أو شبه حقيقية غالباً. وصف ما يجرى بتحكم أو ضبط ميداني للعوامل والبيئات المعنية.	بحث كفاية المهارات والبرامج والأساليب والوسائل الجديدة في التغلب على مشاكل البيئات المعنية بكل منها لمزيد من تنقيحها أو تطويرها (تطوير الجديد للتغلب على المشاكل الراهنة الخاصة).	تتناول بالدراسة والتحليل تاريخ وأسس وعوامل موضوع المشكلة (الطريقة التاريخية غالباً) للعمل على وصف البرامج أو المهارات أو الأساليب أو الأدوات الجديدة (الطريقة الوصفية) الكفيلة بالتغلب على المشاكل المعنية (الطريقة التجريبية).

أسئلة الفصل الثاني

س (١) عرف المنهج العلمي وعدد خصائصه الرئيسية.

س (٢) اقترح تصنيفاً مناسباً لمناهج وأساليب البحث العلمي موضحاً مميزاته عن غيره من التصنيفات.

س (٣) عدد خطوات المنهج التاريخي في البحث.

س (٤) أ- عرف المصادر الأولية والمصادر الثانوية ذاكراً أمثلة على كل نوع منها.

ب- وضح الفرق بين النقد الداخلي والنقد الخارجي للوثيقة التاريخية.

س (٥) عرف المنهج الوصفي وعدد خطواته الرئيسية.

س (٦) عرف أسلوب دراسة الحالة وعدد خطواته الرئيسية.

س (٧) ما هي إيجابيات وسلبيات استخدام أسلوب دراسة الحالة؟

س (٨) عدد خطوات البحث التجريبي.

س (٩) عرف المتغير المستقل والمتغير التابع مبيناً الفرق بينهما من خلال الأمثلة.

س (١٠) ما الذي يميز المنهج التجريبي عن غيره من مناهج البحث؟

س (١١) عرف البحث الإجرائي/التطويري وعدد خطواته.

س (١٢) أعط عناوين لدراستين في المناهج التالية:

أ- المنهج التاريخي.

ب- الدراسات المسحية.

جـ- دراسة الحالة.

د- المنهج التجريبي.

هـ- البحث الإجرائي/التطويري.

الفصل

٣

الفصل الثالث
مشكلة البحث وفرضياته

Research Problem and Hypotheses

- **يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:**

أولا: تعريف الطلبة بالموضوعات التالية:

١- مشكلة البحث:

- اختيار المشكلة
- تحديد المشكلة

٢- الفرضيات:

- مفهومها
- أهميتها
- صياغتها
- اختبارها
- الافتراضات ، والفرضيات الإحصائية

ثانيا: كما يهدف الفصل إلى أن يجيب الطلبة على الأسئلة والتمارين الواردة في نهايته.

الفصل الثالث

مشكلة البحث وفرضياته

Research Problem and Hypotheses

أولاً: مشكلة البحث:

تعرف المشكلة بأنها سؤال بحاجة إلى توضيح أو إجابة، أو موقف غامض يحتاج إلى تفسير. وبدون وجود مشكلة لا يكون هناك مبرر للباحث لمعالجة شيء. فالمشكلة هي نقطة البداية لتحرك الباحث وللحاجة لبحثه، وهي محور لعملياته البحثية حتى النهاية. ولهذا يراعى في مشكلة البحث:

(أ) أن تكون واضحة تعبر مباشرة عن العوامل المؤثرة.

(ب) أن تكون مختصرة نسبياً ومدونة في موقع مناسب في خطة أو تقرير البحث.

• تحديد المشكلة:

من المعروف أن العديد من البحوث والدراسات العلمية تفشل بشكل كبير لإخفاقها في تحديد مشكلة البحث تحديداً واضحاً، يتم من خلاله تعريف الأسباب التي أدت للمشكلة من جهة والأبعاد المكونة للمشكلة نفسها من جهة أخرى[1]. وتجدر الإشارة هنا إلى أن عملية تحديد المشكلة ليست عملية سهلة على الإطلاق وتحتاج إلى معرفة وجهد كبيرين من الباحث.

• مصادر مشكلات البحث:

لأن مرحلة الوصول إلى مشكلة معينة تصلح للدراسة والبحث، تعد من أهم المراحل التي يمر بها الباحث، فإن عليه أن يتعرف على المصادر التي عن طريقها يمكن أن يتوصل إلى مشكلة مناسبة، وتشمل هذه المصادر:

- التخصص الذي يوفر للباحث الخبرة والمعرفة بالإنجازات العلمية في المجال، والمشكلات التي تم دراستها والمشكلات التي لا تزال قائمة وتحتاج إلى جهود علمية لدراستها.

(١) عبيدات، محمد. مبادئ التسويق: مدخل سلوكي، ص٥١-٥٢.

- برامج الدراسات العليا وما تقدمه من حلقات دراسية ومقررات في مجال مناهج البحث وغير ذلك من الموضوعات.
- الخبرة العملية والميدانية في العمل والوظيفة.
- الدراسات المسحية للبحوث السابقة والجارية.
- الرسائل الجامعية (رسائل الماجستير والدكتوراه) .
- التقارير والإحصاءات.
- أوراق المؤتمرات والندوات العلمية.
- مقالات الدوريات المتخصصة.
- الكتب والمراجع.
- الاتصالات الشخصية مع الخبراء والمتخصصين.
- المشرف أو الأستاذ الأكاديمي.
- المؤسسة التي يعمل فيها الباحث.
- الكشافات والمستخلصات والببليوغرافيات.
- الزملاء في المهنة والعمل.

وتكون الأفكار في ذهن الباحث عن مشكلة البحث عامة في البداية وواسعة في مجالها لدرجة أنه من الصعب معالجتها من خلال دراسة واحدة. ومع تقدم تفكير الباحث في موضوع البحث واستعانته بزملائه أو بالمشرف الأكاديمي، يطور الباحث قدرته على صياغة المشكلة بطريقة أكثر تحديداً وأضيق مجالاً. ويوضح المثال التالي كيفية تحديد نطاق مشكلة البحث:

- مشكلة الأمية.
- مشكلة الأمية في الوطن العربي.
- مشكلة الأمية في الأردن.
- مشكلة الأمية في محافظة العاصمة عمان.
- برامج محو الأمية في محافظة العاصمة عمان.

- مشكلات برامج محو الأمية في محافظة العاصمة عمان.
- مشكلة التسرب من برامج محو الأمية في محافظة العاصمة.
- عوامل تسرب المرأة من برامج محو الأمية في محافظة العاصمة.

• اعتبارات اختيار المشكلة:

هناك عدة اعتبارات يجب مراعاتها عند اختيار مشكلة البحث وأهمها:

- حداثة المشكلة، أي أنه لم يتم تناولها من قبل حتى لا تتكرر الجهود.
- أهمية المشكلة وقيمتها العلمية.
- اهتمام الباحث بالمشكلة وقدرته على دراستها وحلها.
- توفر الخبرة والقدرة على دراسة المشكلة.
- توفر البيانات والمعلومات الكافية من مصادرها المختلفة.
- توفر الوقت الكافي لدراسة المشكلة.
- توفر الإمكانات المادية والإدارية المطلوبة.
- عدم وجود جوانب أخلاقية تمنع إجراء المشكلة[1].
- أن تكون قابلة للبحث في ضوء الإمكانيات المتوفرة لدى الباحث.

ولتحديد المشكلة يمكن الاسترشاد بالأسئلة التالية:

- ما هي حدة المشكلة أو الظاهرة موضوع الدراسة؟
- ما هو تاريخ بروز هذه المشكلة أو الظاهرة؟
- هل هناك مؤشرات كافية حولها نستطيع تحديدها بوضوح؟
- هل ستكون إيرادات تنفيذ اقتراحات الدراسة أعلى بكثير من تكاليف إجرائها؟
- هل يمكن القيام بهذه الدراسة وهل تتوافر الخبرات العلمية لذلك؟
- هل هناك دراسات سابقة حول المشكلة يمكن الحصول عليها بتكلفة معقولة وخلال فترة زمنية معقولة[2]؟

---

(١) عليان، ربحي وغنيم، عثمان. مناهج وأساليب البحث العلمي، ص٦٧.

(٢) نفس المصدر، ص٦٧.

• معايير صياغة المشكلة:

١- وضوح الصياغة ودقتها.

٢- أن يتضح في الصياغة وجود متغيرات الدراسة.

٣- وضوح الصياغة بحيث يمكن التوصل إلى حل للمشكلة (قابلة للاختبار).

ويفضل تحديد مشكلة البحث في صيغة سؤال كما هو الحال في الأمثلة التالية:

- **ما أسباب عزوف الإناث عن العمل في مجال الإدارة التربوية في الأردن؟**
- **ما أثر نظم المعلومات الإدارية على الأداء المؤسسي للشركات المساهمة العامة الأردنية؟**
- **هل يختلف تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي في الرياضيات باختلاف طريقة التدريس المستخدمة؟**
- **ما هي المشكلات التي تواجه المعلمين والمعلمات أثناء تدريسهم النصوص الأدبية للمرحلة الثانوية؟**
- **هل توجد علاقة بين اهتمام الوالدين، مستواهما الاقتصادي، والتعليمي والاجتماعي وتحصيل أبنائهم في المرحلة الابتدائية في محافظة الزرقاء؟**
- **ما هي الاحتياجات التدريبية لدى مديري ومديرات المدارس الثانوية الحكومية في محافظة الكرك؟**
- **ما مدى فاعلية رياض الأطفال في دولة البحرين في تنمية الاستعداد القرائي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي؟**
- **ما هي المشكلات التي تواجه كليات المجتمع الخاصة في الأردن؟**

وعند صياغة مشكلة البحث يجب أخذ الأمور التالية بعين الاعتبار:

١- ما العلاقة بين المتغيرات الداخلة في الدراسة؟ وهل هذه المتغيرات محددة وقابلة للقياس؟

٢- يجب أن تصاغ المشكلة بشكل سؤال أو عدة أسئلة واضحة لا إبهام فيها.

مثـــال:

- ما العلاقة بين معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي لطلبة بكالوريوس العلوم عند تخرجهم من الجامعات الأردنية؟

- ما أسباب عزوف الطلبة عند دراسة الكيمياء في الجامعات الأردنية؟

٣- يجب أن يكون بالإمكان جمع البيانات عن المشكلة لاختبارها.

٤- يجب أن لا تتعرض المشكلة لموضوعات حساسة من الناحية الأخلاقية أو الدينية.

٥- يجب أن تكون المشكلة قابلة للحل من قبل الباحث ضمن الوقت والإمكانات المتاحة له.

ويمكن تقويم مشكلة البحث من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- هل تعالج المشكلة موضوعاً جديداً أم موضوعاً تقليدياً مكرراً؟
- هل سيسهم موضوع الدراسة في إضافة علمية جديدة معينة؟
- هل تمت صياغة المشكلة بعبارات محددة وواضحة؟
- هل ستؤدي المشكلة إلى توجيه الاهتمام ببحوث ودراسات أخرى؟
- هل يمكن تعميم النتائج التي يتم التوصل إليها؟
- هل ستقدم النتائج فائدة عملية إلى المجتمع[1]؟

(نموذج لمشكلة البحث)

- **مشكلة الدراسة:**

تكمن مشكلة الدراسة في تقدير مدى فعالية برنامج الماجستير في تخصص المناهج والتدريس الذي تطرحه الجامعات الأردنية (الأردنية واليرموك) لتأهيل القادة والمشرفين التربويين، نظراً للدور المهم الذي يلعبه القائد والمشرف التربوي في تطوير العملية التربوية، وضرورة امتلاكه للكفايات التي يتطلبها برنامج التطوير التربوي في الأردن، ونظراً للجهود الوطنية الكبيرة المبذولة في مجال التأهيل، وللاطمئنان على فعالية برامج التأهيل.

(١) عليان، ربحي وغنيم، عثمان. مناهج وأساليب البحث العلمي، ص٦٩.

(نموذج لمشكلة البحث)

■ **مشكلة الدراسة:**

إن المشكلة الرئيسية تكمن في معرفة أثر البرامج التلفزيونية على متعاطي المخدرات، حيث أضحى الحديث يدور عن وجود دور لوسائل الاتصال في ظاهرة انتشار تعاطي المخدرات وخاصة مع الانتشار الواسع لوسائل الاتصال بين الجماهير بمختلف مستوياتها الاقتصادية والثقافية والاجتماعية فالباحث موسى يشير إلى دور وسائل الإعلام فيقول:"وهنا لا يسعنا إلا أن نعترف بخطورة وسائل الإعلام وبخطورة الآثار النفسية والاجتماعية التي تترتب على التعرض لها. إن دور وسائل الاتصال في التنشئة الاجتماعية، يلقي على الاتصال الجماهيري ووسائله مسؤولية ضخمة وخطرة في آن واحد باعتبار أن الإعلام هو الآخر مؤسسة اجتماعية، مثل المؤسسات الأخرى الأسرية والتربوية والدينية والثقافية، التي لها دور في غرس القيم الاجتماعية وصقل الشخصية"[1].

ورغم أن من يتابعون البرامج التلفزيونية المستوردة منها أو المحلية لا يرون فيها ما يدعو بطريقة مباشرة إلى تعاطي المخدرات، ورغم وجود بعض المسلسلات والأفلام التي تظهر فيها لحظات من حياة متعاطي ومروجي المخدرات وحروب عصابات وصراعات فيما بينهم مع أجهزة الأمن، ورغم وجود برامج تلفزيونية ذات طابع رخيص أو عنيف بين هذا الكم الهائل من البث التلفزيوني، فإننا نتساءل هل لمثل هذه البرامج دور في تعاطي المخدرات؟

ويمكن للباحث الاسترشاد بأدلة الرسائل الجامعية لاختيار المشكلة وللتعرف على الدراسات السابقة في هذا المجال، ومن بين هذه الأدلة:

- دليل الرسائل الجامعية المودعة من الجامعات العربية في مركز الإيداع في مكتبة الجامعة الأردنية.
- ملخصات رسائل الماجستير في التربية في الجامعة الأردنية وجامعة اليرموك.
- دليل رسائل الدكتوراه والماجستير في الجامعات العربية ويصدر عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- دليل الرسائل العلمية التي منحتها الجامعات العربية ويصدر عن إدارة المكتبات في جامعة الكويت.

ثانياً: الفرضيات Hypotheses:

بعد تحديد مشكلة البحث أو الظاهرة المراد دراستها والاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة فإن على الباحث أن يقوم بإيجاد فرضيات معينة تكون بمثابة حلول مؤقتة أو أولية يجري اختبارها بأساليب ووسائل مختلفة للتأكد من صحتها أو نفي ذلك.

• مفهوم الفرضية:

الفرضية بشكل عام عبارة عن تخمين ذكي وتفسير محتمل يتم بواسطته ربط الأسباب بالمسببات كتفسير مؤقت للمشكلة أو الظاهرة المدروسة، وبالتالي فإن الفرضية عبارة عن حدس أو تكهن يضعه الباحث كحل ممكن ومحتمل لمشكلة الدراسة، والفروض تأخذ غالباً صيغة التعميمات أو المقترحات التي تصاغ بأسلوب منسق ومنظم يظهر العلاقات التي يحاول الباحث من خلالها حل المشكلة، وتشتمل الفرضيات عادة على بعض العلاقات المعروفة كحقائق علمية والتي يقوم الباحث بربطها ببعض الأفكار المتصورة التي ينسجها من خياله ليعطي بذلك تفسيرات وحلول أولية مقبولة لأوضاع الظاهرة أو المشكلة التي ما زالت مجهولة[١] .

وبشكل عام فإن الفرضية تعني واحداً أو أكثر من الجوانب التالية:

- حل محتمل لمشكلة البحث.
- تخمين ذكي لسبب أو أسباب المشكلة.
- رأي مبدأي لحل المشكلة.
- استنتاج مؤقت يتوصل إليه الباحث.
- تفسير مؤقت للمشكلة.
- إجابة محتملة على السؤال الذي تمثله المشكلة[٢].

وإن أي شكل من الأشكال أعلاه تأخذه فرضية البحث، لا بد وأن يكون مبنياً على معلومات، أي أنها ليست استنتاجات أو تفسيرات عشوائية،وإنما مستندة إلى المعلومات والخبرات الكافية.

---

(١) فان دالين، ديوبولد. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٢٢٤-٢٢٥.

(٢) Busha, Charles. Research Methods in Librarianship.- N. Y: Academic Press, 1980. p. 20.

والفروض أو الفرضيات تشكل الخطوة الثالثة في طريقة البحث العلمي بعد تحديد المشكلة أو الظاهرة المراد دراستها وبعد حصر الدراسات السابقة عن نفس المشكلة أو الظاهرة، وعلى الرغم من أن الفروض عبارة عن تكهنات أولية لتفسير الظاهرة إلا أنها لا تأتي بمحض الصدفة، إذ تحتاج عملية وضع الفروض بأنواعها وصيغها المختلفة لمعرفة واسعة بالمشكلة أو الظاهرة المدروسة وبجميع الظروف المحيطة بها وكذلك توافر قدرة كبيرة عند الباحث على تنظيم الأفكار وترتيبها وربطها مع بعضها البعض في سبيل الوصول إلى تفسيرات مقبولة للمشكلة، وبالتالي يمكن القول أن عملية وضع وصياغة الفرضيات هي عملية إبداعية وتشكل إحدى الركائز الأساسية لعملية البحث العلمي[1].

مصادر اشتقاق الفرضيات:

يستطيع الباحث اشتقاق وصياغة فرضياته من مصادر عديدة أهمها[2]:

أ- المعرفة الشخصية الواسعة للباحث ومدى قدرته على التخيل وتجميع وربط الأفكار مع بعضها البعض في أنماط تفسيرية معقولة.

ب- الملاحظة والتجربة والخبرة العملية خصوصاً فيما يتعلق بالمشكلة أو الظاهرة المدروسة.

جـ- الدراسات السابقة حول المشكلة أو الظاهرة قيد الدراسة.

فوائد الفرضيات:

تكمن أهمية الفرضيات في عملية البحث العلمي في الفوائد التي تحققها للباحث والبحث العلمي على حد سواء، ويمكن تحديد أهم هذه الفوائد فيما يلي[3]:

أ- تحديد مسار عملية البحث العلمي وذلك من خلال توجيه الباحث لجمع بيانات ومعلومات معينة لها علاقة بالفرضيات التي تم وضعها من أجل اختبارها ومن ثم قبولها أو رفضها بما يتلاءم مع المبادئ والأصول العلمية المتعارف عليها.

---

(١) المرجع السابق، ص٢٢٦.

(٢) العواملة، نائل. أساليب البحث العلمي: الأسس النظرية وتطبيقاتها في الإدارة، ص٦٣.

(٣) المرجع السابق، ص٢٢٦.

ب- تساهم الفرضيات في تحديد المناهج والأساليب البحثية الملائمة لموضوع الدراسة وبالشكل الذي يساعد على اختبار الفرضيات.

جـ- تزيد من قدرة الباحث على فهم المشكلة أو الظاهرة المدروسة من خلال تفسير العلاقات بين المتغيرات والعناصر المختلفة المكونة لهذه المشكلة أو الظاهرة.

د- تساعد في الوصول إلى فرضيات جديدة وقوانين جديدة تعمل جميعها على تراكم المعرفة وتسرع وتيرة البحث من خلال الكشف عن أفكار وفرضيات جديدة يمكن دراستها.

٥-٤: صياغة الفرضيات:

هناك عدد من السمات أو الخصائص التي يجب أن تتصف بها الفرضيات، وأن ينتبه إليها الباحث وأهمها(١):

- معقولية الفرضيات (منسجمة مع الحقائق العلمية وليست خيالية).
- إمكانية التحقق منها (قابلة للقياس والاختبار التجريبي).
- قدرتها على تقديم تفسيرات شاملة للظاهرة أو للمشكلة.
- لها علاقة بالحقائق والنتائج السابقة للبحوث.
- بساطة الفروض (واضحة وبعيدة عن التعقيد والغموض).
- تحدد وبشكل واضح العلاقة بين المتغيرات (المستقلة والتابعة).

ولكي يتمكن الباحث من اختبار الفرضيات بأسلوب علمي ودقيق، فإنه لا بد من صياغة فرضيات الدراسة وفق أسس وقواعد تساعد على ذلك، ومن أهم هذه الأسس ما يلي(٢) :

أ- توخي الدقة والوضوح عند صياغة الفرضيات واختصارها بأسلوب لغوي بسيط ما أمكن ذلك.

ب- يفضل صياغة الفرضيات على شكل علاقات بين متغيرات وبشكل يجعلها قابلة للقياس والاختبار.

---

(١) Nachmais, David. Research Methods in Social Sciences.- London: Edward Arnold, 1976. p. 20.

(٢) عودة، أحمد وفتحي، ملكاوي. أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ص٤٣.

جـ- ضرورة أن تصاغ الفرضيات بما يتلاءم مع طبيعة ومحتوى المشكلة أو الظاهرة قيد الدراسة وبشكل يعمل على تفسيرها بناء على هذه الأسس. ويمكن صياغة الفرضية بإحدى طريقتين هما[1]:

أ- طريقة الإثبات:

وتعرف الفرضيات في مثل هذه الحالة بالفرضيات المباشرة وتصاغ على شكل يؤكد وجود علاقة سالبة أو موجبة بين متغيرين أو أكثر.

- **أمثلة:**

(١) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين أداء طلبة التوجيهي العلمي وطلبة التوجيهي الأدبي في مادة مبادئ الإحصاء.

(٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو التربية الصحية.

ب- طريقة النفي:

تعرف الفرضيات في هذه الحالة بالفرضيات الصفرية وتصاغ بأسلوب ينفي وجود علاقة بين متغيرين أو أكثر.

- **أمثلة:**

(١) لا يوجد فرق له دلالة إحصائية في النهج الحياتي بين النساء العاملات والنساء غير العاملات.

(٢) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين تحصيل الطلبة وتحصيل الطالبات في مقرر مبادئ الرياضيات.

---

(١) غرايبة، فوزي وزملاؤه. أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، ص٢٢-٢٣.

اختبار الفرضيات:

تبقى الفرضية مجرد تخمين وتكهن إلى أن يتوصل الباحث إلى أدلة حية تؤيد صحة أو عدم صحة الفرضية، ومن هذا المنطلق يمكن القول أن القوانين العلمية ما هي إلا فروض لم يثبت بعد عدم صحتها كما أن الفروض عبارة عن قوانين لم تثبت صحتها بعد[١] . ولكي يتم التأكد من صحة أو عدم صحة الفرضيات في أي دراسة فإنه يمكن اتباع أساليب وطرائق عديدة أهمها:

أ- طريقة الحذف:

في هذه الطريقة لا بد للباحث من حصر جميع العوامل والأسباب ذات العلاقة بالمشكلة أو الظاهرة، ثم يبدأ باختبار هذه العوامل والأسباب عاملاً عاملاً وكل عامل يثبت عدم تأثيره في المشكلة أو الظاهرة أو ضعف وانعدام دوره يتم حذفه إلى أن يتم التوصل إلى العوامل ذات التأثير الكبير في المشكلة أو الظاهرة والتي يمكن من خلالها وضع تفسير منطقي ومقبول لمشكلة البحث أو الظاهرة المدروسة. وفي حال إثبات الاختبار لعدم تأثير جميع هذه العوامل في المشكلة أو الظاهرة فعندئذ لا بد من البحث عن عوامل وأسباب أخرى كحلول للمشكلة. فمثلاً لو أراد أحد الباحثين تحديد سبب تراجع إنتاجية الخضروات للدونم الواحد في منطقة ما، فإن عليه أن يقوم بحصر جميع الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى ذلك مثل:نقص المياه، نوعية التربة، سوء الإدارة، نوعية البذور، إلخ، ثم يحاول اختبار هذه الأسباب سبباً سبباً وذلك بإثبات ضعف أو قوة تأثيرها في الظاهرة المدروسة بحيث يتم استثناء كل سبب ضعيف أو عديم التأثير، ومن ثم يمكنه التوصل إلى السبب أو الأسباب ذات التأثير الكبير في الظاهرة، ومع أن هذا ليس بالأمر اليسير نظراً لما يتطلبه من معرفة وإلمام واسع بالظاهرة والظروف المحيطة بها، إلا أن هذه الطريقة تعتبر من أبسط طرائق اختبار الفرضيات[٢].

---

(١) خير، صفوح. البحث الجغرافي: مناهجه وأساليبه، ص٥٨.

(٢) المرجع السابق، ص٥٩.

ب- طريقة التجربة الحاسمة:

يحاول الباحث في مثل هذه الطريقة الوصول إلى فرضين متناقضين، ومن ثم يبرهن على عدم صحة أحدهما وبالتالي يتأكد من صحة الفرض الآخر[١].

جـ- استنباط المترتبات:

تستخدم مثل هذه الطريقة في حالة عدم إمكانية اختبار الفرضية بشكل مباشر والتأكد من صحتها أو نفي ذلك، وبالتالي يتم اللجوء إلى اختبار الفرضية بطريقة غير مباشرة وذلك من خلال استنباط المترتبات التي ينبغي أن تحدث إذا كانت هذه الفرضية أو الفرضيات صحيحة، ومن ثم يجري اختبار هذه المترتبات للتأكد من صحتها وبالتالي صحة الفرضية، ولتوضيح ذلك إليك المثال التالي[٢]:

إذا ادعى أحد الأشخاص بأنه كاتب فإنه يمكن التأكد من ذلك من خلال مجموعة من المترتبات كالتالي:

- أنه عضو مسجل في اتحاد الكتاب أو رابطة الكتاب.
- قام بنشر مجموعة من الموضوعات والمقالات بإسمه.
- يمتلك مكتبة خاصة في بيته.
- يهتم ويتابع حضور النشاطات الأدبية والثقافية.

وفي خطوة لاحقة يمكن اختبار صحة هذه المترتبات والتأكد من صحتها وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات كما يلي:

- فحص سجلات اتحاد الكتاب أو رابطة الكتاب للتأكد من عضوية هذا الشخص.
- البحث في الصحف والمجلات لحصر ما نشره هذا الشخص بإسمه.
- القيام بزيارة لهذا الشخص في بيته للتأكد من اقتنائه لمكتبة خاصة.
- ملاحظة مدى حضوره للنشاطات الأدبية والثقافية.

---

(١) المرجع السابق، ص٥٩.

(٢) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه، ص١٠١.

وهكذا ومن خلال اختبار المترتبات وإثبات صدق صحتها أو عدمه نستطيع إثبات أو نفي صحة الفرضية.

د- طريقة التلازم النسبي:

وهي إحدى الطرق الاستقرائية التي يعتبرها عالم الاجتماع دوركايم من أفضل الطرق لإثبات أو نفي وجود علاقة سببية بين ظاهرتين، في مثل هذه الطريقة يقوم الباحث بالمقارنة بين ظاهرتين وتحديد التغيرات التي تطرأ عليهما بشكل مستمر من أجل التأكد من وجود علاقة بينهما ومن أمثلة ذلك:

- انخفاض معدل المواليد عند المشتغلين في قطاعات اقتصادية غير قطاع الزراعة.
- ارتفاع معدل المواليد كلما انخفض مستوى معدل دخل الأسرة.

وكما سبق الحديث في هذه الدراسة فإن التلازم قد يكون طردياً أو عكسيا[1].

وهناك طرق عديدة أخرى يمكن بواسطتها اختبار الفرضيات مثل[2]:

- طريقة المقارنة النظرية.
- طريقة الاختبارات البيانية (مثل شكل الانتشار) .

وفيما يتعلق بالفرضيات الإحصائية فإنه يمكن اختبارها (قبول أو رفض الفرضية) بأساليب إحصائية عديدة أهمها: اختبار (ت) والذي يستخدم في حالات المجتمع وليس العينة، اختبار (ف) واختبار مربع كاي، وغيرها كما سيتضح في فصل الإحصاء والبحث العلمي.

فيما يلي مجموعة من الفرضيات مأخوذة من أبحاث محكمة ومنشورة في عدد من مجلات البحث العلمي العربية:

---

(١) خير، صفوح. البحث الجغرافي: مناهجه وأساليبه، ص٦٠.

(٢) المرجع السابق، ص٦١.

- **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الاختبار البعدي المباشر (التحصيلي) بين الطلاب في المجموعة التجريبية والطلاب في المجموعة الضابطة.**
- **لا يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية، بين التحصيل الأكاديمي للطلاب في المجموعة التجريبية وبين احتفاظهم بالتعلم[١].**
- **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية على مستوى ٠,٠٥ بين آراء المعلمين والطلبة نحو برامج العربية المتلفزة[٢].**
- **يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائية في أهمية استخدام مواد التجميل بين النساء العاملات وغير العاملات.**
- **يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائية في درجة انتظام مواعيد الشراء بين النساء العاملات والنساء غير العاملات.**
- **تمثل وسيلة النقل المملوكة الوسيلة الأكثر أهمية في الانتقال إلى السوق.**
- **يستخدم السوق لتحقيق وظائف أخرى غير التسوق.**
- **يرتبط مدى الإنفاق في السوق بمدى بعد مكان الإقامة عن السوق.**
- **يختلف كم ونوع الخدمات المقدمة من قبل التجمعات السكانية باختلاف الحجم السكاني لهذه التجمعات.**
- **تزداد كلفة إنتاج البضائع كلما بعدت المسافة عن السوق.**

افتراضات البحث: Assumptions

يقصد بالافتراض تلك العبارة التي تمثل فكرة اعتبرت صحيحة، وبنيت على أساسها الدراسة بشكل عام والفرضيات بشكل خاص. وتذكر هذه الافتراضات في الدراسة للكشف عن الأفكار التي يعتبرها الباحث صحيحة وغير قابلة للتغيير ولا تحتاج إلى دراسة للتأكد من

(١) رجب، مصطفى. أثر استخدام الأهداف السلوكية في مستويات المعرفة والفهم والتطبيق في تحصيل الطالب الجامعي واحتفاظه بالتعلم.- المجلة العربية لبحوث التعليم العالي.- ٤ (١٩٨٥). ص٥٧-٨٩.

(٢) أبو جاموس، عبد الكريم وتوفيق زعرور. تقويم المعلمين والطلبة لفاعلية برامج اللغة العربية المتلفزة في تحقيق أهداف تدريس اللغة العربية في الصف الأول الثانوي.- دراسات العلوم الجتماعية والتربوية- ٢ (١٩٨٤). ص٥٥-٦٣.

صحتها. ولا تعد هذه الافتراضات مقبولة إلا إذا توافرت بيانات موضوعية خاصة تدعمها، ومعرفة منطقية أو تجريبية أو مصادر موثوقة، يمكن الاطمئنان إليها.

ومن المؤكد أن قيمة الدراسة سوف تكون عرضة للشك إذا كانت افتراضاتها الأساسية موضع تساؤل، ولذلك فإن الباحث يختار هذه الافتراضات بعناية. ويجب أن تكون هذه الافتراضات ذات علاقة مباشرة بالدراسة، حيث يضع بعض الباحثين افتراضات في بحوثهم ليست ذات علاقة بالبحث. كذلك يجب على الباحث عدم وضع افتراض لا يمكنه الدفاع عنه.

مثال: الافتراضات التالية ظهرت في دراسة بعنوان: تقويم مدى فعالية برنامج الماجستير في تخصص المناهج وطرق التدريس في الجامعات الأردنية.

افتراضات الدراسة:

- **تفترض هذه الدراسة قدرة الطلبة الذين أكملوا برنامج الماجستير بنجاح في تخصص المناهج وأساليب التدريس من كليات العلوم التربوية في الجامعات الأردنية على تحديد الجوانب المختلفة لهذا البرنامج.**
- **أن الطلبة الخريجين والذين أكملوا البرنامج بنجاح هم الأقدر على تقويم برنامج الماجستير في المناهج والتدريس الذي درسوه.**

الفرضيات الإحصائية:

عند دراستنا للكثير من الظواهر فإننا نقوم بوضع فرضيات تخص بعض معالمها الإحصائية من مثل المتوسط الحسابي والتباين والنسبة المئوية ومعامل الارتباط وغيرها، ومن ثم نقوم بأخذ عينات من المجتمعات الخاصة بتلك الظواهر ونجمع عنها بيانات رقمية نستخدمها في الاستدلال على صحة الفرضيات أو على عدم صحتها. وتسمى الفرضيات في مثل هذه الحالة بالفرضيات الإحصائية ومن أمثلتها:

- متوسط طول البالغين في الأردن ١٧٠ سم.
- تباين الذكاء بين أطفال المرحلة الابتدائية (١٦) .
- نسبة النجاح في الثانوية العامة هي ٦٥٪.

- معامل الارتباط بين الذكاء والتحصيل هو ٠,٠٦.
- أطوال الذكور أعلى من أطوال الإناث في مرحلة المراهقة بعشرة سنتيمترات بالمتوسط.
- متوسط دخل الفرد العامل في الأردن لا يقل عن (١٥٠) ديناراً.

إن موثوقية البيانات التي نجمعها من أفراد عينة ما تعتمد على عدة عوامل من بينها: درجة صدق تمثيل العينة لمجتمعها، ومدى ملاءمة أداة القياس المستخدمة ودقتها في إعطاء البيانات المطلوبة، ونوعية المعالجة الإحصائية التي نستخدمها في التعامل مع البيانات، وما شابه. ولذلك فمن الواجب أن نتوقع حدوث بعض الأخطاء في نوعية الأحكام التي نصدرها على هذه الفرضيات. فنتيجة لكون البيانات غير موثوقة لسبب أو لآخر، فإننا قد نقع في واحد من خطأين هما:

(١) رفض صحة الفرضية التي هي بالأصل صحيحة.

(٢) قبول صحة الفرضية التي هي بالأصل خاطئة[1].

ويسمى أولهما بالخطأ من النوع الأول ويشار له بالرمز ألفا (α) ، بينما يسمى ثانيهما بالخطأ من النوع الثاني ويشار له بالرمز بيتا (β). ونحن لا نعرف بشكل مؤكد فيما إذا كانت القرارات التي نتخذها حول صحة الفرضيات خاطئة أم لا، ولكننا في كل حالة (قبول الفرضية أو رفضها) نحتمل أننا إذا وقعنا في خطأ ما، فإن ذلك الخطأ إما أن يكون من النوع الأول في حالة كون القرار المتخذ ينص على رفض الفرضية، أو من النوع الثاني في حالة كون القرار المتخذ يفيد بقبول الفرضية، وهكذا.

وللتوصل إلى قرار حول أية فرضية إحصائية (قبولها أو رفضها) فإننا نسير وفق الخطوات التالية، التي تسمى بخطوات البرهان الإحصائي.

(١) نحدد ما يسمى بالفرضية الصفرية، وهي التي تنص على عدم وجود فروق بين مستويات الظاهرة؛ من مثل:

«متوسط ذكاء المراهقين الذكور يساوي متوسط ذكاء المراهقات الإناث»

(أو) م١ = م٢

(٢) نحدد مستوى الدلالة، وهو مقدار الخطأ الذي نسمح لأنفسنا في الوقوع به في حالة كون القرار الذي نتخذه خاطئاً. ويرمز لمستوى الدلالة بالرمز (α) وهو يمثل الخطأ من

(١) عدس، عبد الرحمن. الإحصاء في التربية، ص٣١٦-٣١٨.

النوع الأول ويساوي في قيمته للفروق بين الواحد الصحيح ومستوى الثقة المطلوب.

وبالطبع فإننا نميل لجعل مستوى الدلالة صغيراً جداً، ولكن المحظور في مثل هذه الحالة هو أنه كلما ملنا إلى تقليل قيمة مستوى الدلالة (الخطأ من النوع الأول) كلما عملنا بطريقة غير مباشرة إلى زيادة حجم الخطأ من النوع الثاني. وفي العادة فإن مستويات الدلالة التي يغلب استخدامها هي (٠,٠١) ، (٠,٠٥) .

(٣) نحدد نوع الإحصائي الذي سوف نستخدمه في عمليات فحص الفرضية. ومن المعروف أن لكل نوع من الفرضيات إحصائيات خاصة بها. فالفرضيات الخاصة بالمتوسط الحسابي تستخدم الإحصائي ز أو الإحصائي ت، والخاصة بالتباين تستخدم الإحصائي ف، وهكذا. ويقصد بتحديد الإحصائي إعطاء طريقة حسابه ووصف توزيعه التكراري.

(٤) نحدد المنطقة الحرجة، وهي القيم التي من المفروض أن لا تتعداها قيم الإحصائي المحسوبة من البيانات. ويتم في العادة تحديد معالم المنطقة الحرجة (حدها الأعلى وحدها الأدنى) من جداول إحصائية خاصة بناء على مستوى الدلالة المعطى وبعض العوامل الأخرى من مثل درجة الحرية، وما شابه. ومن المعلوم أن قيم الإحصائي المحسوبة من البيانات إذا جاءت ضمن المنطقة الحرجة فإن ذلك يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية، وإذا وقعت خارجها أدى ذلك إلى قبولها.

فإذا كانت المنطقة الحرجة كالتالي:

ت ≤ ٢,٥ ، ت ≥ -٢,٥

فإن قيمة ت المحسوبة من بيانات العينة إذا جاءت (٢,٥) أو أكبر، أو (- ٢,٥) وأصغر تكون الفرضية بتساوي المتوسطين (م١= م٢) مرفوضة. أما إذا جاءت قيمة ت بين ٢,٥ ،- ٢,٥ ولا تساوي أياً منهما، فإنها تفيد بقبول صحة مثل تلك الفرضية.

(٥) نحسب قيمة الإحصائي من البيانات الرقمية المعطاة في حالة العينة، ونقرر بناء على ذلك قبول الفرضية الصفرية أو رفضها بناء على صلة تلك القيمة بحدود المنطقة الحرجة[1].

---

(١) نفس المصدر السابق.

أسئلة الفصل الثالث:

س(١): عرف المصطلحات التالية:

- المشكلة.
- الفرضية الصفرية.
- الافتراضات.
- المتغير التابع.
- المتغير المستقل.

س(٢): ما هي مصادر مشكلات البحث وفرضياته؟

س(٣): ما هي المعايير الأساسية

أ- لصياغة مشكلة البحث.

ب- لتقويم مشكلة البحث.

س(٤): ما أهمية الفرضيات في البحث العلمي؟

س(٥): تحدث عن طرق صياغة الفرضيات موضحاً ذلك بالأمثلة المناسبة.

س(٦): ما هي خطوات قبول أو رفض الفرضيات الإحصائية؟

- **تمرين (١) :**
  - اكتب ١٠ مشكلات مقترحة لبحوث ودراسات.
  - اكتب خمس فرضيات في صيغة الإثبات وخمس فرضيات في صيغة النفي مراعياً أصول البحث العلمي.

- **تمرين (٢) :**
  - ارجع إلى قسم الرسائل الجامعية في مكتبة الجامعة واطلع على المشكلة والفرضيات لخمسة رسائل، مبيناً مدى التزامها بشروط الصياغة العلمية لها.

الفصل

٤

الفصل الرابع

طرق وأدوات جمع المعلومات لأغراض البحث العلمي

- **يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:**

أولاً: أن يتعرف الطلبة على الطرق والأدوات التالية لجمع المعلومات:

١- الاستبانة **Questionnaire**

٢- المقابلة **Interview**

٣- الملاحظة **Observation**

٤- مصادر المعلومات (الوثائق) **Documents**

ثانياً: أن يجيب الطلبة على الأسئلة وأن يقوموا بعمل التمارين الواردة في نهاية الفصل.

الفصل الرابع

طرق وأدوات جمع المعلومات لأغراض البحث العلمي

مقدمة:

قد يستخدم الباحث أكثر من طريقة أو أداة لجمع المعلومات حول مشكلة الدراسة أو للإجابة عن أسئلتها أو لفحص فرضياتها. ويجب على الباحث أن يقرر مسبقاً الطريقة المناسبة لبحثه أو دراسته، وأن يكون ملماً بالأدوات والأساليب المختلفة لجمع المعلومات لأغراض البحث العلمي. وهناك خمس طرق رئيسية يمكن للباحث في العلوم المختلفة استخدامها لجمع المعلومات اللازمة لبحثه وهي:

١- الاستبانة (Questionnaire).

٢- المقابلة (Interview).

٣- الملاحظة (Observation).

٤- الوثائق (Documents).

ولكل طريقة من الطرق السابقة خصائصها ومميزاتها الإيجابية والسلبية. ويعتمد اختيار الباحث لطريقة جمع المعلومات على عدة عوامل منها:

- طبيعة البحث ومدى ملاءمة طريقة جمع المعلومات.
- طبيعة مجتمع وعينة الدراسة.
- ظروف الباحث وقدراته المالية والوقت المتاح له.
- مدى معرفة الباحث بالطريقة أو الأداة المستخدمة.

١- الاستبانة: Questionnaire

مفهوم الإستبانة:

هناك تعريفات عديدة يصعب حصرها لمفهوم الإستبانة، من بينها:

- «أداة تتضمن مجموعة من الأسئلة أو الجمل الخبرية، التي يطلب من المفحوص الإجابة عنها بطريقة يحددها الباحث، حسب أغراض البحث[١]».
- «مجموعة من الأسئلة المكتوبة والتي تعد بقصد الحصول على معلومات أو آراء المبحوثين حول ظاهرة أو موقف معين[٢]».
- «وسيلة لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث عن طريق إعداد استمارة يتم تعبئتها من قبل عينة ممثلة من الأفراد، ويسمى الشخص الذي يقوم بإملاء الاستمارة بالمستجيب[٣]».
- «أداة لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث عن طريق استمارة معينة تحتوي على عدد من الأسئلة، مرتبة بأسلوب منطقي مناسب، يجري توزيعها على أشخاص معينين لتعبئتها[٤]».

خطوات تصميم الإستبانة:

تتطلب عملية تصميم الإستبانة الخطوات الرئيسية التالية:

أولاً: تحديد موضوع الدراسة بشكل عام والموضوعات الفرعية المنبثقة عنها، مثال ذلك: دراسة الخدمات التي تقدمها المكتبة الجامعية للطلبة والهيئة التدريسية حيث يتم تحديد هذه الخدمات وتقسيمها إلى خدمات الإعارة، الخدمات المرجعية، الخدمات الإعلامية... وهكذا.

---

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ص١٨٤.

(٢) عبيدات، محمد وزملاؤه. منهجية البحث العلمي، ص٦٦.

(٣) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص١٨١.

(٤) عليان، ربحي . خطوات البحث العلمي في علم المكتبات، ص١٧.

ثانياً: يتم صياغة مجموعة من الأسئلة حول كل موضوع فرعي، بحيث تكون جميع هذه الأسئلة ضرورية وغير مكررة.

ثالثاً: إجراء اختبار تجريبي على الإستبانة عن طريق عرضها على عدد محدد من أفراد مجتمع الدراسة قبل اعتمادها بشكلها النهائي، والطلب منهم التعليق عليها وبيان الأسئلة الغامضة أو غير المفهومة، ومدى تغطية الإستبانة لموضوع الدراسة، واقتراح أسئلة إضافية لم ترد في الإستبانة، ويجب كذلك عرض الإستبانة على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال البحث العلمي.

رابعاً: تعديل الإستبانة بناء على الاقتراحات السابقة وطباعتها بشكلها النهائي، متضمنة مقدمة عامة لفقرات الإستبانة.

خامساً: توزيع الإستبانة على عينة الدراسة بالطرق المناسبة.

الأمور الواجب مراعاتها عند صياغة أسئلة الإستبانة:

- يجب صياغة أسئلة الإستبانة بشكل واضح وبلغة تتناسب مع مستوى المبحوثين.
- تجنب استخدام تعابير أو مصطلحات غير مفهومة أو تحتمل أكثر من تفسير، وفي حالة ورود مثل هذه المصطلحات أو التعابير، فيجب على الباحث تعريفها.
- أن يكون طول السؤال مناسباً، ويجب تجنب الأسئلة الطويلة التي قد تضلل المبحوث.
- في حالة الأسئلة التي تتضمن الاختيارات أو الإجابات المحتملة، فيجب وضع جميع الاحتمالات الممكنة للإجابة وأن يترك بند مفتوح لاحتمالية وجود خيارات أخرى.
- يفضل البدء بالأسئلة السهلة التي لا تحتاج إلى تفكير من المبحوث، ثم التدرج إلى الأسئلة الأكثر صعوبة.
- يفضل البدء بالأسئلة العامة ثم التدرج إلى الأسئلة الخاصة أو الشخصية.
- يجب أن يعالج كل سؤال مشكلة واحدة أو ظاهرة معينة،ويجب تجنب الأسئلة التي تتطرق لأكثر من مشكلة أو موضوع واحد في نفس السؤال.

مثــال:

- هل توافق على عمل المرأة في مجال التمريض والبنوك والمكتبات العامة؟

( ) أوافق. ( ) لا أوافق.

ويجب فصل هذا السؤال إلى ثلاثة أسئلة على النحو التالي:

- هل توافق على عمل المرأة في مجال:

(١) التمريض؟ ( ) أوافق. ( ) لا أوافق.

(٢) البنوك؟ ( ) أوافق. ( ) لا أوافق.

(٣) المكتبات العامة؟ ( ) أوافق. ( ) لا أوافق.

■ يفضل أن تأتي الأسئلة التي تدور حول موضوع معين مع بعضها البعض، حتى نتجنب تشتيت المبحوث.

وعند صياغة فقرات الإستبانة يجب على الباحث:

١- التأكد من أن محتوى الفقرة ينطبق على جميع أفراد العينة.

٢- التأكد من أن صياغة الفقرة تستدعي إجابة وافية تحقق الغرض منها.

٣- إبراز الكلمة التي تشكل مفتاح الفقرة (الكلمة المفتاحية) بطريقة ما:كوضع خط تحتها أو كتابتها بخط عريض.

٤- تجنب البدائل المتعددة وغير المناسبة.

٥- تجنب ازدواجية المعنى للفقرة، أي وجود أكثر من فقرة.

٦- تجنب الكلمات المرنة المعنى مثل:على الأغلب، أحياناً.

٧- استخدام الكلمات والمصطلحات التي يسهل تفسيرها[١] .

---

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٨٦.

إرشادات عامة لتطوير وتطبيق الاستبانة:

- محاولة الاستفادة من خبرات المتخصصين في المجال، ودراسة الاستبانات المنشورة حول الموضوع نفسه، وتحكيم الاستبانة من قبل أفراد مشهود بقدرتهم على التحكيم في مجال الدراسة.
- اختيار الأفراد القادرين على الإجابة عن الاستبانة وتهمهم نتائجها.
- أخذ موافقة بعض الجهات المعنية قبل تطبيقها على أفراد العينة.
- إذا كان من الضروري تعريف المستجيب بنفسه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، فيجب على الباحث أن يؤكد ويلتزم بأنه سيحافظ على سرية المعلومات وعدم استخدامها إلا لأغراض البحث.
- على الباحث أن يوضح في الرسالة المرفقة بالاستبانة الغرض منها، ويفضل أن يذكر الجهة التي تدعم البحث إذا كان مدعوماً مادياً، كما يجب عليه إرسال التكلفة البريدية لإرجاع الاستبانة إلى العنوان الذي يحدده الباحث.
- إذا شعر الباحث بقلة الاستبانات المسترجعة، فيمكنه تعميم ملاحظة مكتوبة يرجو فيها من نسي أو فقد الاستبانة أن يرسلها أو يطلب نسخة جديدة.

ولا توجد قاعدة محددة لعدد الاستبانات المسترجعة، ويقول عودة وزميله أن الواقع يشير إلى أن نسبة المسترجع تتراوح على الأغلب ما بين٤٠٪ إلى ٧٠٪، ولكن هذه ليست قاعدة[(١)].

ويلخص الرفاعي القواعد العامة في صياغة الاستبانة في النقاط التالية:

- تجنب ازدواجية الأسئلة. (أكثر من معلومة في سؤال واحد).
- البعد عن الأسئلة الغامضة والمبهمة وغير الواضحة.
- مستوى الكلمات (مستوى العبارات والألفاظ المستخدمة ودرجة صعوبتها، وطول العبارات).

---

(١) نفس المصدر، ص١٨٧.

- التجريد والحقائق (يجب أن تكون الأسئلة محددة الإجابة وحول موضوعات معينة يمكن الإجابة عليها بدقة وموضوعية) .
- تسلسل الأسئلة (يفضل أن تبدأ الاستبانة بالأسئلة ذات الإجابة السهلة، والتي تعطي طمأنينة للمستجيب، وأن توضع الأسئلة الشخصية والحساسة في نهاية الاستبانة)[1].

ولضمان صدق الإجابات على الاستبانة يمكن للباحث:

أ- وضع أسئلة خاصة توضح مدى صدق المفحوص من خلال وضع أسئلة واضحة الإجابة ولا تحتمل أكثر من إجابة مثل :

- هل اضطررت ولو مرة واحدة في حياتك للكذب؟ ( ) نعم، ( ) لا.

ب- وضع أسئلة خاصة ترتبط إجاباتها بإجابات أسئلة أخرى موجودة في الاستبانة مثل:

- كم عمرك بالسنوات؟
- في أي سنة تزوجت؟
- ما هو تاريخ ولادتك؟

....

- هل تستخدم المكتبة العامة؟
- أين تقع المكتبة العامة في منطقتكم؟
- من هو أمين المكتبة العامة؟

أنواع الأسئلة المستخدمة في الاستبانة :

يمكن للباحث استخدام أنواع مختلفة من الأسئلة في الاستبانة، ويعتمد ذلك على طبيعة الدراسة وإمكانات الباحث ومهاراته في مناهج البحث، وطبيعة عينة الدراسة، وبشكل عام تقسم الأسئلة على النحو التالي:

---

(١) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص١٨٤-١٨٦.

١- الأسئلة المغلقة أو محدودة الإجابات.

وفي هذا النوع من الأسئلة يحدد الباحث الإجابات الممكنة أو المحتملة لكل سؤال ويطلب من المستجيب اختيار أحدها أو أكثر، أي أن يقيده في اختيار الإجابة ولا يعطيه الحرية لإعطاء إجابة من عنده. ويمتاز هذا النوع من الأسئلة بالميزات الإيجابية التالية:

- الإجابات محددة وموحدة مما يمكن الباحث من المقارنة بسهولة.
- سهولة عملية تصنيف وتبويب وتحليل الإجابات، مما يوفر الوقت والمال على الباحث.
- وضوح المعاني والدلالات وتقليل الحيرة والغموض لدى المستجيب.
- اكتمال الإجابات نسبياً والحد من بعض الإجابات غير المناسبة.
- سهولة التعامل مع الأسئلة التي تحتوي إجاباتها على أرقام مثل العمر والدخل(١) .
- ارتفاع نسبة الردود على الاستبيانة.

ويعاب على الأسئلة المغلقة أنها تقيد المبحوث في إجابات محددة مسبقاً، كما أن الباحث قد يغفل بعض الإجابات أو الخيارات أحياناً. ولذلك يجب عليه أن يضع خياراً أخيراً من نوع: (غير ذلك: أرجو التحديد) .

أنواع الأسئلة المغلقة:

أ- الأسئلة الثنائية (أسئلة الصواب والخطأ) ، مثال:

- هل تشاهد المسلسلات الأجنبية في التلفزيون؟

( ) نعم ( ) لا.

- هل تستخدم المكتبة العامة لأغراض البحث؟

( ) نعم ( ) لا.

- هل أنت عضو في جمعية المكتبات الأردنية؟

( ) نعم ( ) لا.

---

(١) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص١٨٧-١٨٨.

ب- أسئلة الاختيار من متعدد. وتقدم هذه الأسئلة للمستجيب عدة إجابات محتملة أو بدائل، وعليه أن يختار واحداً فقط منها، مثال:

- ما درجة رضاك عن مديرك في العمل؟

( ) كبيرة جداً ( ) كبيرة ( ) متوسطة

( ) قليلة ( ) قليلة جداً

- يمثل الانفتاح غير المنظم على الأمم الأخرى خطراً على الثقافة العربية:

أعارض بقوة	أعارض	لا أعرف	أوافق	أوافق بقوة
١	٢	٣	٤	٥

- يمثل الانفتاح غير المنظم على الأمم الأخرى خطراً على شخصية الفرد:

نادراً جداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً
١	٢	٣	٤	٥

- يعتبر تحضير المدرس لمادة الجغرافيا:

ضعيفاً جداً	ضعيفاً	مقبولاً	جيداً	جيد جداً	ممتازاً
١	٢	٣	٤	٥	٦

- تحتاج عملية تحسين مستوى الصناعات الوطنية لتتافس الصناعات العالمية لمدة:

( ) أقل من ثلاث سنوات.

( ) ٣- ٥ سنوات.

( ) ٦- ٩ سنوات.

( ) أكثر من عشر سنوات.

- ما هي أسباب انخفاض إنتاجية العامل الأردني؟

( ) قلة التدريب

( ) انخفاض مستوى التعليم.

( ) غياب نظام الحوافز المادية

( ) غياب نظام الحوافز المعنوية.

( ) انخفاض مستوى الأجور

( ) الضغوط الاجتماعية والالتزامات العائلية.

■ يتمتع الاقتصاد الأردني بمناخ استثماري جيد:

( ) أوافق بشدة.

( ) أوافق.

( ) لا أعرف.

( ) غير موافق.

( ) غير موافق بشدة.

■ يرجى ترتيب أهمية المعوقات التالية التي تواجه الشركة عند التصدير إلى الدول العربية، وذلك حسب سلم الدرجات من ١ إلى ٥ كالتالي:

	غير هامة		هامة		هامة جداً
- صعوبة الحصل على تمويل	١	٢	٣	٤	٥
- ارتفاع كلفة التأمين	١	٢	٣	٤	٥
- ارتفاع تكلفة الشحن	١	٢	٣	٤	٥
- منافسة الأسواق العربية الأخرى	١	٢	٣	٤	٥
- نقص المعلومات عن المستوردين	١	٢	٣	٤	٥
- أخرى (يرجى ذكرها):					

جـ- الأسئلة المدرجة: وهي أسئلة تقدم عدة اختيارات أو بدائل ويجب على المستجيب أن يرتب هذه البدائل وفق تدرج يحدده السؤال. مثال:

■ ما هي الكليات التي ترغب الالتحاق بها في الجامعة مرتبة حسب أولويات اهتمامك، بحيث يعطي الرقم (١) للكلية الأولى التي ترغب في الالتحاق بها وهكذا.

(الزراعة، العلوم، الآداب، الهندسة، التربية، الطب، الشريعة، الإدارة) .

■ ما هي الأقطار التي يرغب الشباب الأردني في السفر إليها من الأقطار التالية؟ رتبها حسب الأولوية:

- فرنسا   - السويد   - كندا   - اليابان

- أسبانيا   - بريطانيا   - أمريكا   - ألمانيا

- رتب المكتبات التالية حسب درجة استخدامك لها، بحيث يعطى الرقم (١) للمكتبة التي تستخدمها أكثر، وهكذا:

( ) المكتبة العامة ( ) المكتبة الوطنية

( ) مكتبة الجامعة ( ) المكتبة الخاصة

أما عيوب الأسئلة المغلقة فهي:

- من السهل على المستجيب الذي لا يعرف إجابة للسؤال أن يجيب بطريقة عشوائية.
- صعوبة تعبير المستجيب عن رأيه وتوضيح موقفه مما يؤدي إلى إحباطه لعدم توفر إجابة مناسبة بالنسبة له.
- صعوبة التحقق من صدق إجابة المستجيب.
- احتمالية الإجابة الخاطئة واردة في هذا النوع من الاستبانات وخاصة في حالة عدم فهم المستجيب لأسلوب الإجابة على الأسئلة[1] .

٢- الأسئلة المفتوحة أو الحرة:

في هذا النوع من الأسئلة يترك للمبحوث حرية الإجابة عن السؤال المطروح بطريقته ولغته وأسلوبه الخاص الذي يراه مناسباً. ويستخدم هذا النوع من الأسئلة عندما لا يكون لدى الباحث معلومات كافية عن موضوع الدراسة ويرغب في الحصول على معلومات موسعة وتفصيلية ومعمقة حول الظاهرة أو المشكلة. ويمتاز هذا النوع من الأسئلة بأنه لا يقيد المبحوث بإجابات محددة مسبقاً، بل يعطيه الحرية في كتابة ما يريد من المعلومات.

إيجابيات أسئلة النهاية المفتوحة:

- يمكن استخدامها في حالة صعوبة حصر الإجابات في خيارات محددة، مثل: ما هي المشكلات التي تواجه العاملين في الشركة؟
- تسهل على المستجيب التعبير عن نفسه وتوضيح رأيه حول الموضوع.

(١) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص١٨٨.

- تعطي المجال للخلق والإبداع في الإجابة لدى المستجيب.
- شعور المستجيب بأهميته وأنه لم تفرض عليه إجابات محددة.

عيوب الأسئلة المفتوحة النهاية:

- احتمالية الحصول على إجابات غير مناسبة للسؤال، إذ قد يعمد بعضهم إلى إعطاء الباحث انطباعاً جيداً.
- صعوبة تصنيف الإجابات وتحليلها من قبل الباحث.
- صعوبة المقارنة بين أفراد العينة لأن الإجابات غير محددة.
- يتطلب هذا النوع من الأسئلة مهارات كتابية متقدمة لدى المستجيب.
- قد تكون الأسئلة عامة أو غامضة يصعب على المستجيب فهمها وإدراكها.
- تتطلب وقتاً أطول مما يؤدي إلى الملل وعدم إعطاء إجابات كاملة.
- قلة نسبة الردود في مثل هذا النوع من الأسئلة[1].
- قد يجيب المبحوث على السؤال بطريقة مختلفة إذا لم يفهمه.

ومن الأمثلة على الأسئلة المفتوحة:

- ما هي المشكلات التي تواجه المكتبات الجامعية في الأردن؟
- ما هي أسباب عدم التحاق الطلبة بتخصص الجيولوجيا؟
- لماذا لا يقبل المجتمع الأردني على القراءة؟

٣- الأسئلة المغلقة المفتوحة:

في مثل هذا النوع من الأسئلة يطرح الباحث في البداية سؤالاً مغلقاً، أي يحدد فيه الإجابة المطلوبة ويقيد المبحوث باختيار الإجابة، ثم يتبعه بسؤال مفتوح يطلب فيه من المبحوث توضيح أسباب اختياره للإجابة المعينة. ويمتاز هذا النوع من الأسئلة بأنه يجمع بين إيجابيات الأسئلة المغلقة والمفتوحة.

(١) عليان، ربحي وغنيم، عثمان. مناهج وأساليب البحث العلمي، ص٩١.

أمثلة على الأسئلة المغلقة المفتوحة:

- هل تعتقد بوجود عوائق أمام الصادرات الوطنية؟

( ) نعم ( ) لا.

إذا كانت الإجابة (نعم) ، فما هي أهم هذه العوائق؟

- هل تواجه المكتبات العامة في الأردن مشكلات معينة؟

( ) نعم ( ) لا.

إذا كانت الإجابة (نعم) فما هي هذه المشكلات من وجهة نظرك؟

- هل توافق على عمل الأطفال الفقراء في المصانع؟

( ) أوافق ( ) لا أوافق.

إذا كانت الإجابة (أوافق) ، فما هي أسباب موافقتك على ذلك؟

طرق إرسال الاستبانة:

يمكن للباحث أن يرسل أو يوزع الاستبانة بالطرق التالية:

١- باليد مباشرة: وتمتاز هذه الطريقة بسهولتها وقلة تكلفتها، وإمكانية الحصول على جميع الاستبانات الموزعة كاملة، وتوضيح بعض الأسئلة التي قد لا يفهمها المبحوث. إلا أن المبحوث قد يتأثر بوجود الباحث، وقد يكون الوقت غير مناسب له.

٢- بواسطة البريد التقليدي: وتمتاز هذه الطريقة بإمكانية تغطية مناطق واسعة ومتباعدة وعدد كبير من الأفراد بتكلفة قليلة وجهد قليل. كما تعطي هذه الطريقة الفرصة للمبحوث للإجابة على الاستبانة في الوقت الذي يريد، ودون وجود تأثيرات من قبل الباحث. ويعاب على هذه الطريقة انخفاض نسبة الردود، وغياب الفرصة لتوضيح أو تفسير بعض الأسئلة التي لم يفهمها المبحوث.

٣- عن طريق الهاتف: وتمتاز هذه الطريقة بسهولتها وإمكانية مقابلة أفراد في مناطق مختلفة من العالم، غير أنها مكلفة وتتطلب وجود الشخص في الوقت المحدد وتوافر أجهزة الاتصال لدى الطرفين.

٤- عن طريق الفاكس Fax: وتمتاز هذه الطريقة بالسهولة والسرعة والجهد القليل من الباحث، ولكنها مكلفة مادياً، وتتطلب أن يكون لدى كل من الباحث والطرف الآخر الذي

سترسل إليه الاستبانة جهاز الفاكس المناسب.

٥- عن طريق البريد الألكتروني: حيث يمكن توزيع الاستبانة حالياً إلى أي شخص في العالم عن طريق شبكة الانترنت التي توفر خدمة البريد الإلكتروني، وتمتاز هذه الطريقة بكل الإيجابيات، إلا أنها تقتصر على الأفراد الذين لديهم مثل هذه الخدمة، كما أن نسبة الردود قد لا تكون مرتفعة.

الجوانب الشكلية للاستبانة:

يجب على الباحث اتباع الأمور التالية لتشجيع أفراد الدراسة على تعبئة الاستبانة[1]:

- اجعل الاستبانة جذابة في إخراجها وطباعتها ونوعية الورق المستخدم.
- نظِّم الأسئلة بشكل يجعل تعبئة الاستبانة أمراً سهلاً.
- رقِّم صفحات الاستبانة وأسئلتها.
- ضع عنوان الشخص أو الجهة التي ستعاد لها الاستبانة مع مغلف وطابع بريد.
- ضمِّن الصفحة الأولى للاستبانة تعليمات واضحة ومختصرة عن كيفية تعبئتها واستخدم أمثلة توضيحية عند اللزوم.
- رتب أسئلة الاستبانة في أسلوب منطقي وبشكل متسلسل.
- ابدأ أولاً بالأسئلة السهلة والممتعة والتي تثير اهتمام أفراد الدراسة وتشجعهم على تعبئة الاستبانة.
- لا تضع الأسئلة المهمة في نهاية الاستبانة إذا كان طويلاً.
- لا تستعمل كلمات غير مفهومة ومنفرة.
- اهتم بالأمور التي تزيد من نسبة الاستجابة مثل:
  - أن تكون الاستبانة قصيرة.
  - وجود عبارة تطمئن المستجيب إلى سرية المعلومات.
  - وجود ما يظهر أهمية الدراسة وفائدتها للمستجيب.
- طباعة الإستبانة بشكل واضح وجذاب ومشوق بحيث يشجع المستجيب على الإجابة عليه.

---

(١) عليان، ربحي وغنيم، عثمان. مناهج وأساليب البحث العلمي، ص٩٣.

- تقسيم الإستبانة إلى أجزاء أساسية هي:
  أ- المقدمة والتعريف بالباحث والدراسة.
  ب- إرشادات وتعليمات لتعبئة الإستبانة.
  جـ- محتوى الإستبانة ويضم جميع الأسئلة.

مزايا الإستبانة:

تمتاز الاستبانة بالعديد من المزايا التي تجعل منها أداة رئيسية ومهمة في جمع المعلومات للعديد من الدراسات الاجتماعية، ومن هذه المزايا:

١- توفير الكثير من الوقت والجهد على الباحث في عملية جمع المعلومات خاصة إذا أرسلت الاستبانة بالبريد.

٢- إمكانية تغطية كل مناطق العالم وفي فترة زمنية معقولة هذه الأيام، خاصة مع توافر خدمة البريد السريع والممتاز والإلكتروني وغيرها.

٣- تعطي الاستبانة الحرية الكاملة للمبحوث في اختيار الوقت والظروف المناسبة لتعبئتها، وحرية التفكير في الأسئلة والرجوع إلى المصادر والوثائق اللازمة عند الضرورة.

٤- تقلل الاستبانة من فرصة التحيز سواء عند الباحث أو المبحوث، وخاصة إذا وضعت الأسئلة بأسلوب علمي موضوعي، ولم يطلب من المبحوث أن يذكر اسمه عليها.

ويضيف عودة وزميله المزايا التالية للاستبانة[١]:

- تمكن الباحث من جمع بيانات من عينة كبيرة في فترة زمنية قصيرة، (طريقة اقتصادية).
- يتعرض أفراد العينة لنفس الفقرات وبنفس الصورة.
- لا يفسح المجال أمام الباحث أن يتدخل في إجابات المفحوص إذا ما قورن بالملاحظة، أو المقابلة.

عيوب الاستبانة:

على الرغم من مزايا وإيجابيات الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، إلا أن لها بعض العيوب التي يجب على الباحث أن يقلل منها ما أمكن. ومن هذه العيوب:

- قلة طرق الكشف عن الصدق والثبات.

---

(١) عودة، سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٨٥.

- تأثر صدق الاستبانة بمدى تقبل المستجيب لها. فقد يشعر بأنه مضطر للإجابة عنها في وقت راحته، أو يشعر بأنه يصرف وقتاً على حساب الوقت المخصص لأعمال أخرى.
- يصعب تحديد من لم يقم بإعادة الاستبانة، لأنه لا تذكر عادة معلومات تدل على هوية المستجيب لأسباب عديدة.
- يتأثر صدق الإجابة بوعي الفرد المستجيب ودرجة اهتمامه بالظاهرة أو المشكلة أو البحث.
- قد يترك المستجيب عدداً من فقرات الاستبانة بلا إجابة، دون أن يعرف الباحث السبب وراء ذلك.
- تحتاج الاستبانة إلى متابعة للحصول على العدد المناسب، لأن نسبة المسترد عادة قليلة، إذا لم يتم تسليم الاستبانات واستلامها باليد[١].

ويضيف عبيدات وزملاؤه العيوب التالية للاستبانة:

١- انخفاض نسبة الردود، وخاصة إذا تم توزيعها بواسطة البريد، وهذا يجعل إمكانية تعميم نتائج الدراسة غير ممكنة بشكل دقيق. وهناك مجموعة من الوسائل التي يمكن للباحث أن يلجأ إليها لزيادة نسبة الردود، ومنها[٢]:
    - صياغة أسئلة الاستبانة بطريقة سهلة وواضحة.
    - طباعة الاستبانة بخط واضح وإخراجها بشكل جيد ومشجع.
    - وضع مقدمة توضح الأهداف وتؤكد على سرية المعلومات المقدمة وأهميتها.
    - أن تكون الاستبانة قصيرة ولا تستغرق وقتاً طويلاً لتعبئتها.
    - إرسال مغلف مع الاستبانة وعليه عنوان الباحث والطوابع البريدية اللازمة.
    - إرسال رسالة تذكير بعد فترة مناسبة من إرسال الاستبانة للأشخاص الذين لم يعيدوها، ويمكن إرسال نسخة ثانية من الاستبانة في بعض الحالات.

٢- وجود أسئلة غير مجاب عليها من قبل المستجيب، سواء بسبب النسيان، أو لعدم الرغبة في الإجابة على السؤال لأسباب شخصية، أو لضيق الوقت.

٣- عدم فهم المبحوث لبعض أسئلة الاستبانة مما يؤدي إلى إعطاء إجابة مختلفة ومغايرة لأهداف الباحث.

---

(١) نفس المصدر، ص١٨٥.

(٢) عبيدات، محمد وزملاؤه. منهجية البحث العلمي، ص٧٤-٧٥.

وقد وجّه وهبة[1] نقداً شديداً للاستبانة كأداة لجمع المعلومات، لأن الباحث عندما يستخدمها يفترض ما يلي:

١- أن الأشخاص الذين توجه إليهم الاستبانة يمتلكون رصيداً معرفياً يكفي من حيث الكم والنوع للإجابة على أسئلتها، أي لتقديم البيانات التي يحتاجها الباحث.

٢- أن الأشخاص الذين سوف توجه إليهم الاستبانة يمتلكون رصيداً لغوياً يسمح لهم بفهم الأسئلة فهماً متقارباً مع فهم الباحث لها، والتعبير عن المطلوب بشكل مقبول ومفهوم للباحث.

٣- أن الأشخاص الذين سوف توجه إليهم الاستبانة سوف يتعاملون مع الأسئلة بمستوى مناسب من الجدية.

٤- أن الأشخاص الذين سوف توجه إليهم الاستبانة مستعدون للإجابة على الأسئلة بدرجة من الصدق والأمانة، كافية لضمان النتائج التي يتوصل إليها الباحث.

٥- أن الأشخاص الذين سوف توجه إليهم الاستبانة مستعدون لإبداء وجهة نظرهم الشخصية أو آرائهم أو قناعاتهم فيما يخص القضايا المطروحة.

٦- أن الثقافة السائدة تسمح بالتعبير عن الرأي واتخاذ مواقف علنية من بعض القضايا الجدلية.

٧- أن المناخ الثقافي السائد يروج لصورة إيجابية عن البحث العلمي والاستخدامات المحتملة للبيانات المجمعة عن طريق الاستبانات.

٨- أن المناخ الثقافي السائد يؤكد على احترام سرية المعلومات الخاصة بأنواعها، الأمر الذي يشجع الفرد على الوثوق بالباحث وبتعهده بعدم استخدام البيانات إلاّ لأغراض البحث العلمي فقط.

٩- أن الأسئلة المطروحة في الاستبانة تسمح بجمع البيانات اللازمة فعلاً.

إلا أن الانتقادات الموجهة للدراسات والبحوث التي تستخدم الاستبانة تعود إلى ما يلي:

- غياب الخبرة اللازمة لإدارة عملية توزيع وجمع الاستبانات.
- تطوير الاستبانات من قبل أفراد غير مؤهلين.
- قلة الاهتمام بتطوير الاستبانة كأداة لجمع المعلومات.

---

(١) نخلة وهبة. تداعيات غياب الفكر البحثي على البحث التربوي في العالم العربي. (في) أوراق العمل الرئيسية لمؤتمر البحث التربوي في الوطن العربي إلى أين؟.- عمان: الجامعة الأردنية، ١٩٩٨.- ص٢١-٢٢.

الرقم	الفقـــرة	أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق	لا أوافق بشدة
١	أرى أن الدروس الخصوصية قد يساء استخدامها من قبل بعض ممارسيها.				
٢	اعتقد أن الدروس الخصوصية تقود إلى تشتت الطالب بين الموقف التعليمي الطبيعي والموقف التعليمي في الدروس الخصوصية.				
٣	انا من مشجعي الدروس الخصوصية.				
٤	تتيح الدروس الخصوصية الفرصة للاختلاط غير المشروع بين الجنسين.				
٥	لا امانع في ان أوجه أي شخص لتلقي الدروس الخصوصية.				
٦	أرى أن الدروس الخصوصية تتيح الفرصة لمعالجة الضعف في المهارات الأساسية لدى الطالب.				
٧	تسمح الدروس الخصوصية بالتركيز على الطالب منفرداً.				
٨	لا أرى أن الدروس الخصوصية وسيلة ناجحة لمعالجة الضعف الأكاديمي لدى الطلبة في بعض المواد.				
٩	أرى أن الدروس الخصوصية تخلق هوة بين الطلبة مما يعيق ذوي التحصيل المنخفض.				
١٠	اعتقد أن الدروس الخصوصية تقوي من شخصية الطالب عند انتقاله إلى غرفة الصف.				
١١	تعتبر الدروس الخصوصية وسيلة لحفز المعلم لتطوير نفسه اكاديمياً ليقبل الطلاب عليه.				
١٢	اعتقد أن الدروس الخصوصية تنمي لدى الطالب نزعة الاعتمادية على الغير.				

(صفحة من الاستبانة الخاصة بدراسة: تقييم المجتمع الأردني للدروس الخصوصية للباحث الدكتور محمد وليد البطش من الجامعة الأردنية)

٢- المقابلة Interview:

تعد المقابلة استبانة شفوية يقوم من خلالها الباحث بجمع معلومات بطريقة شفوية مباشرة من المفحوص. والفرق بين المقابلة والاستبانة يكمن في أن المفحوص هو الذي يكتب الإجابة على الأسئلة، بينما يكتب الباحث بنفسه إجابات المفحوص في المقابلة.

والمقابلة عبارة عن حوار يدور بين الباحث (المقابل)، والشخص الذي تتم مقابلته (المستجيب). يبدأ هذا الحوار بخلق علاقة وئام بينهما، ليضمن الباحث الحد الأدنى من تعاون المستجيب. ثم يشرح الباحث الغرض من المقابلة. وبعد أن يشعر الباحث بأن المستجيب على استعداد للتعاون، يبدأ بطرح الأسئلة التي يحددها مسبقاً. ثم يسجل الإجابة بكلمات المستجيب. وهكذا يلاحظ أن المقابلة عبارة عن استبانة شفوية(١).

تعريف المقابلة:

هناك تعريفات كثيرة للمقابلة من بينها:

- لقاء يتم بين الشخص المقابل (الباحث أو من ينوب عنه) الذي يقوم بطرح مجموعة من الأسئلة على الأشخاص المستجيبين وجهاً لوجه، ويقوم الباحث أو المقابل بتسجيل الإجابات على الاستمارات(٢).
- وسيلة شفوية، عادة مباشرة أو هاتفية أو تقنية، لجمع البيانات، يتم خلالها سؤال فرد أو خبير عن معلومات لا تتوفر عادة في الكتب أو المصادر الأخرى(٣).
- محادثة موجهة بين الباحث وشخص أو أشخاص آخرين بهدف الوصول إلى حقيقة أو موقف معين يسعى الباحث للتعرف عليه من أجل تحقيق أهداف الدراسة(٤).

---

(١) عودة، سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ص١٨٨.

(٢) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص٢٠٣.

(٣) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٨٨.

(٤) عبيدات، محمد وزملاؤه. منهجية البحث العلمي، ص٥٧.

أهداف المقابلة وأهميتها:

تهدف المقابلة بشكل أساسي إلى ما يلي:

أولاً: الحصول على المعلومات التي يريدها الباحث من المبحوثين.

ثانياً: التعرف على ملامح أو مشاعر أو تصرفات المبحوثين في مواقف معينة.

وتبرز أهمية المقابلة في الحالات التالية:

- عندما يكون المفحوصون أطفالاً أو أشخاصاً لا يعرفون القراءة والكتابة.
- عندما يكون المفحوصون من كبار السن أو العجزة أو المعاقين أو المرضى.
- حينما لا يرغب المفحوصون في إعطاء آرائهم ومعلوماتهم كتابة.
- حينما يتطلب موضوع الدراسة اطلاع الباحث بنفسه على الظاهرة وعلى مجتمع الدراسة.
- حينما يتطلب الموضوع جمع المعلومات من عدد من الأفراد يعيشون أو يعملون معاً كالعمال في المصانع أو المعلمين في المدارس مثلاً.
- حينما يكون الهدف الحصول على وصف كيفي للواقع وليس كمياً أو رقمياً.
- حينما يتطلب الحصول على المعلومات وجود علاقات شخصية مع المفحوصين.
- حينما يشعر الباحث بأن المفحوصين بحاجة إلى من يشعرهم بأهميتهم ويقدرهم.

أنواع المقابلة:

تقسم المقابلة حسب أهدافها على النحو التالي:

١- المقابلة المسحية، وتهدف إلى الحصول على المعلومات والبيانات والآراء كما هو الحال في دراسات الرأي العام ودراسات الاتجاهات نحو قضية معينة.

٢- المقابلة التشخيصية، وتهدف إلى تحديد مشكلة ما ومعرفة أسبابها وعواملها.

٣- المقابلة العلاجية، وتهدف إلى تقديم العون لشخص يواجه مشكلة ما[1] .

---

(١) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي، ص١٤٤.

كما يمكن تقسيم أنواع المقابلات حسب عدد من تتم مقابلتهم على النحو التالي:

١- المقابلة الفردية.

٢- المقابلة الجماعية.

ويمكن أن تجرى المقابلة مع شخص واحد لكي نشعره بالحرية في التعبير عن نفسه، ويمكن أن تتم مع مجموعة من الأشخاص في نفس المكان والزمان، وبخاصة إذا كانت المشكلة التي يقوم الباحث بدراستها غير حساسة. وتوفر المقابلات الجماعية على الباحث الكثير من الجهد والوقت والتكلفة، ولكن سلبياتها تكمن في صعوبة السيطرة أحياناً على أفراد العينة والخجل الذي يصيب بعضهم خلال المقابلات الجماعية مما يؤدي إلى عدم المشاركة، وسيطرة بعض الأفراد على جو المقابلة.

وتقسم المقابلة من حيث طريقة إجرائها أو تنفيذها على النحو التالي:

- المقابلة الشخصية، ويجلس فيها الباحث وجهاً لوجه مع المبحوث.
- المقابلة التلفونية، ويتم إجراؤها عن طريق الاتصال التلفوني.
- المقابلة التلفزيونية، وتتم باستخدام أجهزة التصوير كالفيديو وغيره.
- المقابلة بواسطة الحاسوب، من خلال البريد الإلكتروني.

ويقسم عبيدات وزملاؤه[1] المقابلة من حيث طبيعة الأسئلة المطروحة على النحو التالي:

١- المقابلة الحرة أو غير المقننة، وفيها لا تكون الأسئلة موضوعة مسبقاً، بل يطرح الباحث سؤالاً عاماً حول مشكلة البحث، ومن خلال إجابة المبحوث يتسلسل في طرح الأسئلة الأخرى. وعادة يكون لدى الباحث الإطار العام أو الأسئلة العامة حول موضوع البحث. ويستخدم هذا النوع في المقابلات الاستطلاعية وعندما يكون الباحث غير ملم بالمشكلة أو الظاهرة وليس لديه خلفية كاملة حولها. ويمتاز هذا النوع من المقابلات بغزارة المعلومات التي يوفرها، ويؤخذ عليه صعوبة تحليل الإجابات والمعلومات التي يقدمها المبحوثون.

٢- المقابلة المقننة أو المبرمجة، وهي التي تكون أسئلتها محددة ومتسلسلة من قبل الباحث، وبالتالي تطرح نفس الأسئلة في كل مقابلة وبنفس التسلسل، حيث يكون لدى الباحث

(١) عبيدات، محمد وزملاؤه. منهجية البحث العلمي، ص٥٨-٥٩.

قائمة بالأسئلة التي سيتم طرحها أو مناقشتها، ويحاول الباحث عادة التقيد بهذه الأسئلة. إلا أن ذلك لا يمنع من طرح أسئلة أخرى غير مخطط لها إذا رأى الباحث ضرورة لذلك. ويمتاز هذا النوع من المقابلات بسرعة إجرائها وسهولة تصنيف وتحليل إجاباتها.

وتختلف المقابلة في درجة الحرية التي تعطى للمستجيب في إجاباته،وعلى هذا الأساس يمكن تقسيم المقابلات إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

١- المقابلة المفتوحة (Unstructured): وفيها يعطى المستجيب الحرية في أن يتكلم دون محددات للزمن أو للأسلوب. وهذه قد تعطي معلومات ليست ذات صلة بالموضوع.

٢- المقابلة شبه المفتوحة (Semistructured): تعطي الحرية للمقابل بطرح السؤال بصيغة أخرى والطلب من المستجيب مزيداً من التوضيح.

٣- المقابلة المغلقة (Structured): وهي التي لا تفسح المجال للشرح المطول، بل يطرح السؤال وتسجل الإجابة التي يقررها المستجيب[١].

وتستخدم في المقابلة نفس أنواع الأسئلة التي يستخدمها الباحث في الاستبانة، ولكنها تطرح بشكل شفوي أثناء المقابلة، وقد تكون الأسئلة:

أ- مفتوحة النهاية، مثل:

لماذا لا يقبل طلبة الجامعة على دراسة الجغرافيا؟

ب- مغلقة النهاية، مثل:

هل تشاهد المسلسلات التلفزيونية المدبلجة: ( )،نعم، ( ) لا.

جـ- مغلقة مفتوحة، مثال:

هل أنت عضو في نقابة الأطباء؟

إذا كانت الإجابة (لا) فما هي الأسباب وراء ذلك؟

ويجب على الباحث مراعاة ما يلي في أسئلة المقابلة:

■ التدرج في طرح الأسئلة بدءاً من الأسئلة العامة والسهلة وغير الحساسة.

---

(١) عودة، سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٨٩.

- إضفاء جو من الألفة والمودة والطمأنينة عند طرح الأسئلة.
- استخدام لغة مفهومة ومناسبة للمستجيب.
- تشجيع المستجيب على الإجابة وتعزيزه وتشجيعه وشكره.
- احترام آراء وأفكار ومعلومات المستجيب.
- عدم مقاطعة المستجيب وعدم طرح أكثر من سؤال في المرة الواحدة.
- أن يبقى الباحث ممسكاً بزمام الأمور أثناء المقابلة.

كيفية إجراء المقابلة (خطواتها):

١- إعداد استمارة المقابلة إعداداً دقيقاً.

٢- معرفة الباحث بموضوع الدراسة تماماً وبثقافة وخلفية المستجيبين. وأن يكون مستعداً للإجابة عن تساؤلاتهم.

٣- تحديد الأفراد الذين ستتم مقابلتهم ومكان وزمان المقابلة.

٤- يقدم الباحث نفسه بطريقة لائقة ومقبولة ويذكر الهدف من دراسته وأهمية المعلومات التي سيقدمها المستجيب وأنها سوف تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي. (كسب ثقة المستجيب) .

٥- يراعي الباحث أصول المقابلة والمعاملة اللطيفة.

٦- يطرح الباحث السؤال ويعطي الفرصة للمستجيب للتعبير عن نفسه وتوضيح وجهة نظره.

٧- عدم إجهاد المستجيب بالأسئلة الكثيرة وأن يكون وقت المقابلة معقولاً.

أما الأمور الواجب مراعاتها في المقابلة فيمكن ترتيبها على النحو التالي:

١- الترتيب المسبق للمقابلة، ويجب على الباحث الاتصال بالمبحوث لتحديد وقت إجراء المقابلة ومدتها وإعطائه فكرة مختصرة عن البحث ليهيئ نفسه للمقابلة.

٢- تحديد مكان مناسب لإجراء المقابلة، ويفضل أن يكون المكان هادئاً وبعيداً عن مكان العمل.

٣- اهتمام الباحث بمظهره الشخصي وملابسه لأن ذلك يؤثر في المبحوثين.

٤- ضرورة خلق جو من المودة والاطمئنان بين الباحث والمبحوث، والابتعاد عن الرسمية

والرهبة في المقابلة. ويفضل بدء المقابلة بسؤال عام جداً بعيد عن موضوع المقابلة. ويفضل كذلك أن يوضح الباحث أهداف بحثه للمبحوث وأن يؤكد على سرية المعلومات التي سيقدمها وأنها لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي، ويوضح له أن المعلومات التي سيقدمها ستكون مفيدة للبحث وسوف تؤثر في نتائجه.

٥- مراعاة قواعد وأصول وأسس طرح الأسئلة والتي منها:

- أن يكون السؤال واضحاً ومفهوماً.
- أن يطرح السؤال بشكل غير متحيز، بمعنى أن لا يوحي بالإجابة المطلوبة، مثال: يقول علماء التربية إن أطفال الروضة يتفوقون على زملائهم الذين لم يدخلوا الروضة في الصف الأول الابتدائي، ما رأيك في هذا المجال؟
- عدم طرح الأسئلة الدقيقة جداً أو الصعبة أو الشخصية جداً.
- إظهار الاهتمام والمتابعة للمبحوث.

٦- عدم إعطاء المبحوث الفرصة لإدارة المقابلة والسيطرة عليها.

٧- اختيار الطريقة المناسبة لتسجيل الإجابات، وتسجيلها أولاً بأول إن أمكن، لتقليل إمكانية النسيان، على أن يتم أخذ الملاحظات بطريقة مناسبة بحيث لا يتم تجاهل المبحوث أو عدم الاهتمام به من خلال عدم النظر إليه أو عدم الانتباه له أثناء حديثه. ويمكن حل هذه المشكلة باستخدام أجهزة التسجيل المناسبة بعد موافقة المبحوث.

مزايا المقابلة:

- يمكن استخدامها في الحالات التي يصعب فيها استخدام الاستبانة، كأن تكون العينة من الأميين أو من صغار السن.
- توفر عمقاً في الإجابة بسبب إمكانية توضيح وإعادة طرح الأسئلة، وحتى يتسنى ذلك فهي بحاجة إلى باحثين مدربين.
- تستدعي معلومات من المستجيب من الصعب الحصول عليها بأي طريقة أخرى، لأن الناس بشكل عام يحبون الكلام أكثر من الكتابة.
- توفر إمكانية الحصول على إجابات من معظم من تتم مقابلتهم (٩٥٪ وربما يزيد). إذا

ما قورن بالاستبانة (٤٠٪ تقريباً بدون متابعة) .

- توفر مؤشرات غير لفظية تعزز الاستجابات وتوضح المشاعر، كنغمة الصوت وملامح الوجه، وحركة اليدين والرأس... إلخ[١].
- ارتفاع نسبة الردود مقارنة مع غيرها من وسائل جمع المعلومات كالاستبانات.
- المرونة وقابلية شرح وتوضيح الأسئلة للمستجوب في حالة صعوبتها أو عدم فهمه لها.
- وسيلة مناسبة لجمع المعلومات عن القضايا الشخصية والانفعالية والنفسية الخاصة بالمبحوث، وهي أمور من الصعب جمعها بطرق أخرى كالوثائق والاستبانات.
- تعد المقابلة وسيلة ممكنة التطبيق في المجتمعات الأمية وفي حالة كون الأطفال هم مجتمع الدراسة في حين لا يمكن استخدام الاستبانة في هذه الأحوال.

ويضيف الرفاعي إلى هذه المزايا للمقابلة ما يلي:

١- المرونة، حيث يستطيع الباحث أن يسأل السؤال ويفسره أكثر من مرة للحصول على معلومات محددة من المستجيب، وخاصة إذا كان هناك سوء فهم من قبل المستجيب.

٢- معدل الإجابة، يكون معدل الإجابة في المقابلة أعلى منه في حالة الاستبانة.

٣- مراقبة السلوك حيث يستطيع الباحث مراقبة سلوك وردود أفعال المستجيب، وتخمين صحة أقواله ومدى تعبيرها حقيقة عن الذات.

٤- التحكم بالبيئة المحيطة بالمقابلة من حيث الهدوء والسرية والظروف الأخرى.

٥- تسلسل الأسئلة، حيث يضمن الباحث إجابة المستجيب بتسلسل منطقي دون القفز من سؤال إلى أخر، ذلك أن (الباحث) يتحكم في طرح الأسئلة.

٦- التلقائية، وتعني قدرة الباحث على تسجيل الإجابة المباشرة والعفوية للمستجيب.

٧- تقليل احتمالية نقل الإجابة عن آخرين أو إعطاء الاستمارة لأشخاص آخرين ليقوموا بملئها.

٨- توقيت المقابلة، حيث يستطيع الباحث تسجيل زمان ومكان إجراء المقابلة وخاصة إذا كان ذلك له أثر على الإجابة[٢].

---

(١) عودة، سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٨٨.

(٢) الرفاعي، أحمد حسين. مصدر سابق.

عيوب المقابلة:

- تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من الباحث، وبخاصة إذا كان عدد أفراد عينة الدراسة كبير، ومدة المقابلة طويلة.
- صعوبة الوصول إلى بعض الأفراد ومقابلتهم شخصياً بسبب مركزهم أو بسبب تعرض الباحث لبعض المخاطر عند إجراء مقابلات معهم مثل زعماء الجماعات الخطيرة.
- قد تتأثر المقابلة بالحالة النفسية للباحث والمبحوث. أما في الاستبانة فإن المبحوث يستطيع أن يجيب على أسئلته في الوقت المناسب لذلك.
- قد يتحيز المبحوث ليظهر بشكل مناسب أمام الباحث أو أمام الآخرين إذا كانت المقابلة جماعية أو متلفزة.
- يصعب مقابلة عدد كبير نسبياً من الأفراد، لأن مقابلة الفرد الواحد تستغرق وقتاً طويلاً من الباحث.
- تتطلب باحثين مدربين على إجرائها، فإذا لم يكن الباحث ماهراً مدرباً لا يستطيع خلق الجو الملائم للمقابلة، وقد يزيف المستجيب إجابته، وقد يتحيز الباحث من حيث لا يدري، بشكل يؤدي إلى تحريف الإجابة.
- صعوبة التقدير الكمي للاستجابات، أو إخضاعها إلى تحليلات كمية، وبخاصة في المقابلة المفتوحة.
- صعوبة تسجيل الإجابات، وصعوبة تجهيز أدوات التسجيل في مكان المقابلة الذي يحدده المستجيب غالباً[1].

ويضيف الرفاعي إلى هذه العيوب ما يلي:

١- الكلفة، حيث يتكلف الباحث مبالغ باهظة عند إجراء المقابلات لكثرة تنقله من مكان إلى آخر، وقد يدفع مبالغ مالية للمتعاونين معه في إجراء المقابلات، وحتى للمستجيب في بعض الأحيان.

---

(١) عودة، سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٨٩.

٢- تقليل فرصة التفكير ومراجعة الملفات والسجلات التي لدى المستجيب حيث تتطلب المقابلة إجابة مباشرة.

٣- عدم تماثل طريقة طرح الأسئلة تماماً من شخص لآخر (اختلاف الأسلوب واللغة).

٤- احتمالية تعمد الأفراد إعطاء إجابات لا تعكس آراءهم ومعتقداتهم تماماً وذلك لإعطاء الباحث انطباعاً جيداً عن مستواهم وثقافتهم[١].

ويمكن للباحث أن يقع في عدة أخطاء عند استخدام أسلوب المقابلة ومنها:

- خطأ الإثبات: عندما يخفق في التعرف على، أو يقلل من أهمية، أو يهمل وقائع هامة.
- خطأ الحذف: عندما يحذف الباحث حقيقة جوهرية أو تعبيراً معيناً.
- خطأ الإضافة: عندما يبالغ الباحث في تقدير ما يصدر عن المستجوب.
- خطأ الإبدال: عندما ينسى الباحث كلمات المستجوب ويستبدلها بكلمات ذات دلالات مختلفة.
- خطأ التغير: عندما لا يتذكر الباحث تسلسل الأحداث والوقائع ويغير في تتابعها[٢].

أما أساليب تجاوز سلبيات المقابلة فيلخصها عوض في النقاط التالية:

- تدريب فريق من الأشخاص قبل البدء بإجراء المقابلات تدريباً كافياً.
- تحديد عدد أفراد الدراسة الذين سيقابلهم الباحث أو المتدرب في اليوم الواحد من أجل التخلص من أي إرهاق قد يحدث.
- الحرص الشديد في اختيار عينة ممثلة للمجتمع.
- زيادة عدد جامعي المعلومات يساعد في تقليل الزمن اللازم.
- اكتساب جامعي البيانات ثقة أفراد العينة حتى يحصلوا على البيانات الصادقة[٣].

---

(١) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص٢٠٧-٢٠٨.

(٢) فان دالين، ديوبولد. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ص٤٤٣.

(٣) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١٢٤.

٣- الملاحظة Observation:

تعد الملاحظة واحدة من أقدم وسائل جمع المعلومات، حيث استخدمها الإنسان الأول في التعرف على الظواهر الطبيعية وغيرها من الظواهر، ثم انتقل استخدامها إلى العلوم بشكل عام وإلى العلوم الاجتماعية والإنسانية بشكل خاص. وتعد الملاحظة إحدى وسائل جمع المعلومات المتعلقة بسلوكيات الفرد الفعلية ومواقفه واتجاهاته ومشاعره. وتعطي الملاحظة معلومات لا يمكن الحصول عليها أحياناً باستخدام الطرق الأخرى لجمع المعلومات (الاستبانة، المقابلة، الوثائق) مثال ذلك: دراسة سلوكيات الطفل العدواني، ومراقبة إنتاجية العمال. كذلك تفيد الملاحظة في الحالات التي يرفض فيها مجتمع أو عينة الدراسة التعاون مع الباحث.

تعريف الملاحظة:

الملاحظة عبارة عن تفاعل وتبادل المعلومات بين شخصين أو أكثر، أحدهما الباحث، والآخر المستجيب أو المبحوث، لجمع معلومات محددة حول موضوع معين، ويلاحظ الباحث أثناءها ردود فعل المبحوث[1]. كما تعرف الملاحظة بأنها: عملية مراقبة أو مشاهدة لسلوك الظواهر والمشكلات والأحداث ومكوناتها المادية والبيئية، ومتابعة سيرها واتجاهاتها وعلاقاتها، بأسلوب علمي منظم ومخطط وهادف، بقصد التفسير وتحديد العلاقة بين المتغيرات والتنبؤ بسلوك الظاهرة وتوجيهها لخدمة أغراض الإنسان وتلبية احتياجاته[2].

إجراءات الملاحظة:

تتلخص إجراءات الملاحظة في النقاط التالية:

١- تحديد هدف الملاحظة ومجالها ومكانها وزمانها.

٢- إعداد بطاقة الملاحظة ليسجل عليها الباحث المعلومات التي يتم جمعها.

٣- التأكد من صدق الملاحظة عن طريق إعادتها لأكثر من مرة.

٤- تسجيل ما يتم ملاحظته مباشرة.

---

(١) الرفاعي، أحمد حسين. مناهج البحث العلمي، ص٢٢١.

(٢) العواملة، نائل. أساليب البحث العلمي، ص١٣٠.

وتحتاج الملاحظة كطريقة لجمع المعلومات إلى:

- ملاحِظ مدرَّب.
- غير متحيز.
- يعرف ماذا يلاحظ.
- وفي أي وقت يلاحظ.
- وبأي وسيلة أو أداة يلاحظ.

أما خطوات إجراء الملاحظة في حالة الدراسات السلوكية فهي على النحو التالي:

١- تحديد الهدف من الملاحظة.

٢- تحديد مجتمع الدراسة الذي ستتم ملاحظته.

٣- محاولة الدخول في مجتمع الدراسة دون ملاحظة أفراد المجتمع إن أمكن.

٤- إجراء الدراسة عن طريق مراقبة الأفراد وملاحظة تصرفاتهم وتدوين الملاحظات خلال فترة الدراسة حتى لو استمرت لأشهر أو سنوات.

٥- حل المشكلات التي قد تطرأ على الباحث وخاصة إذا عرفت الجماعة أنه يراقبهم.

٦- الخروج بحذر من مجتمع الدراسة دون ملاحظة الآخرين.

٧- تحليل البيانات التي تم جمعها والخروج بالنتائج وكتابة التقرير.

أنواع الملاحظة:

يمكن تصنيف الملاحظة إلى أنواع مختلفة حسب الأساس الذي يمكن أن يُعتمد في التصنيف، وقد تقسم الملاحظات على النحو التالي:

- الملاحظة المباشرة والملاحظة غير المباشرة (حسب مشاركة الباحث) .
- الملاحظة المحددة والملاحظة غير المحددة (حسب الهدف) .
- الملاحظة المشاركة والملاحظة غير المشاركة (حسب مشاركة الباحث) .
- الملاحظة المقصودة والملاحظة غير المقصودة (حسب الهدف) .
- الملاحظة الفردية والملاحظة الجماعية (حسب عدد من يلاحظهم الباحث) .

وتقسم الملاحظة من حيث درجة الضبط فيها إلى:

١- الملاحظة البسيطة:

وتستخدم في الدراسات الاستكشافية حيث يلاحظ الباحث ظاهرة أو حالة دون أن يكون لديه مخطط مسبق لنوعية المعلومات أو الأهداف أو السلوك الذي سيخضعه للملاحظة.

٢- الملاحظة المنظمة:

ويحدد فيها الباحث الحوادث والمشاهدات والسلوكيات التي يريد أن يجمع عنها المعلومات، وبالتالي تكون المعلومات أكثر دقة وتحديداً عنها في الملاحظة البسيطة. وتستخدم الملاحظة المنظمة في الدراسات الوصفية بكافة أنواعها.

كما تقسم الملاحظة من حيث دور الباحث إلى:

١- الملاحظة المشاركة:

وفيها يكون للباحث دور إيجابي وفعال، بمعنى أنه يقوم بنفس الدور، ويشارك أفراد الدراسة في سلوكياتهم وممارساتهم المراد دراستها. مثال ذلك أن يعيش الباحث مع السجناء وكأنه سجين منهم دون أن يعرفوا ذلك. وللملاحظة المشاركة إيجابيات كثيرة ولها سلبيات ومخاطر وبخاصة عندما تعرف عينة الدراسة أن الباحث يجري دراسة عنها، حيث يتغير سلوكها غالباً.

٢- الملاحظة غير المشاركة:

وفيها يقوم الباحث بأخذ موقف أو مكان ويراقب منه الأحداث أو الظاهرة أو السلوك دون أن يشارك أفراد عينة الدراسة بالأدوار التي يقومون بها. وقد يستخدم الكاميرا وخاصة (الفيديو) في هذا النوع من الملاحظات شريطة عدم معرفة المبحوثين لذلك.

إرشادات للملاحظة الجيدة:

- الحصول على معلومات كافية مسبقاً عن موضوع الدراسة الذي سيتم ملاحظته.
- تحديد أهداف استخدام أسلوب الملاحظة لجمع المعلومات.
- استخدام الوسائل والأدوات المناسبة لتسجيل الملاحظة.
- تحديد الفئات (الأفراد، الجماعات، الأشياء، الظواهر...الخ) التي سيقوم الباحث بملاحظتها.
- الدقة في الملاحظة وعدم التسرع في النتائج.
- المعرفة التامة بأساليب وأدوات القياس قبل استخدامها.
- القيام بالملاحظة بشكل ناقد وبعناية.
- ملاحظة السلوك لفترة زمنية مناسبة.
- تحديد السمات أو الخصائص التي يجب ملاحظتها.
- ملاحظة السلوكات ذات العلاقة بمشكلة البحث.
- التركيز على ملاحظة عدد محدود من أنماط السلوك في وحدة الزمن.
- محاولة القيام بالملاحظة دون معرفة الفرد أنه يلاحظ من قبل الباحث.
- ملاحظة أكبر ما يمكن من السلوكات المرتبطة بالسمة الملاحظة وذلك للقيام بالملاحظة على فترات.
- التسجيل الفوري للملاحظات، حتى لا تتعرض المعلومات للنسيان.
- محاولة إشراك عدد من الباحثين المدربين لمساعدة الباحث في الملاحظة لأن ذلك يوفر تكاملاً في الملاحظة ويقلل من تحيز الباحث.
- عدم محاولة تفسير الباحث للسلوك الملاحظ مباشرة[1].

تسجيل المعلومات:

يمكن تسجيل المعلومات في طريقة الملاحظة بعدة طرق أهمها:

- أن يسجل الباحث بنفسه المعلومات من خلال كتابتها مباشرة أثناء الملاحظة أو بعدها بقليل.

---

(١) انظر: غرايبة، فوزي وزملاؤه. مصدر سابق.
عودة، أحمد سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٧٩-١٨٠.

- أن يستخدم الباحث أجهزة التصوير المناسبة مثل كاميرا الفيديو وغيرها. ويؤخذ على هذه الطريقة أن المبحوث يغير سلوكه ويصطنع تصرفاته إذا شعر بوجود آلة تصوير أو تسجيل تتابعه.
- قد يستعين الباحث بأفراد آخرين لتسجيل المعلومات، وفي هذه الحالة يجب أن يوضح لهم أهداف الدراسة وما يسعى إلى ملاحظته وأن يدربهم على ذلك.

ويقول عوض[1] أنه من أجل الحصول على ملاحظات منظمة وموثوق بها، هناك بعض الأساليب التي يمكن اتباعها، وهي مرتبة حسب أهميتها على النحو التالي:

١- التسجيل على الفيديو، حيث يتم تسجيل الصوت والصورة، ويتمكن الباحث من الرجوع إلى الموقف الواحد أكثر من مرة حتى يتوصل إلى المعلومات التي يرغبها. وهذا الأسلوب مكلف ويحتاج إلى وقت طويل.

٢- التسجيل على شريط صوتي حيث يتم فقط تسجيل الصوت، ويمكن الاستماع إلى الشريط أكثر من مرة واحدة، وهو أسلوب غير مكلف ولكنه لا يصلح في كل المواقف.

٣- المعاينة النشطة، حيث يقوم الباحث بملاحظة أفراد الدراسة ومراقبتهم وتسجيل المعلومات التي يريد أولاً بأول وفور وقوعها.

مزايا الملاحظة:

- قد تكون الملاحظة أفضل وسيلة لجمع المعلومات حول كثير من الظواهر والحوادث، كالظواهر الطبيعية، والدراسات المتعلقة بالحيوانات.
- تسجل الملاحظة الحادثة والتصرفات والسلوكات في وضعها الطبيعي وخاصة إذا لم يشعر المبحوثون بأن الباحث يلاحظهم، وفي وقت حدوثها.
- تسمح بالتعرف على بعض الأمور التي قد لا يكون الباحث قد فكر بأهميتها.
- يجمع الباحث معلوماته عن الظاهرة في ظروفها الطبيعية مما يزيد من دقة المعلومات.
- يمكن إجراء الملاحظة على عدد قليل من المفحوصين، وليس من الضروري أن يكون حجم العينة التي يتم ملاحظتها كبيراً.

(١) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١٠٤.

- يتم تسجيل السلوك الذي يلاحظ مباشرة أثناء الملاحظة مما يضمن دقة التسجيل وبالتالي دقة المعلومات.
- توفر معلومات عن السلوك الملاحظ في أوضاع واقعية.
- إمكانية استخدامها في مواقف مختلفة ولمراحل عمرية متباينة.
- توفر قدرة تنبؤية عالية نسبياً وذلك للتشابه النسبي لظروف السلوك الملاحظ مع السلوك المنتظر أو المتوقع.
- توفر الملاحظة بيانات أو معلومات كمية ونوعية.
- تنفرد في الحصول على معلومات لا يمكن توفيرها بطريقة أخرى، كما هو الحال في البحوث الميدانية[1].

عيوب الملاحظة:

- قد تستغرق وقتاً وجهداً وتكلفة مرتفعة في بعض الأحيان، وخاصة إذا تطلب الأمر ملاحظة الظاهرة لفترات زمنية طويلة وفي ظروف صعبة.
- قد يتعرض الباحث للخطر في بعض الأحيان كما هو الحال في ملاحظة بعض الظواهر الطبيعية أو القبائل البدائية أو الأفراد العدوانيين وغير ذلك.
- التحيز من قبل الباحث في بعض الأحيان وخاصة عند تأثره بالظاهرة التي يلاحظها، والتحيز من قبل المبحوثين عند إدراكهم أنهم يخضعون للملاحظة.
- هناك بعض القضايا والمشكلات والسلوكيات الخاصة بالأفراد والتي من الصعب وأحياناً من المستحيل ملاحظتها، كالعلاقة بين الزوجين مثلاً والجريمة وغيرها.
- يغير الأشخاص الذين تتم ملاحظتهم سلوكاتهم ولا يظهرون سلوكيات حقيقية.
- تتطلب الملاحظة وقتاً طويلاً، وقد ينتظر الباحث أياماً أو أشهر أو سنوات الظاهرة التي يرغب في ملاحظتها.
- قد تتأثر الملاحظة بعوامل وقتية تؤثر على نجاحها ودقة معلوماتها.

---

(١) انظر: عودة، أحمد سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٧٩-١٨٠.
الرفاعي، أحمد حسين. مصدر سابق، ص٢٢٦.

٤- الوثائق (مصادر المعلومات) Documents:

بالإضافة إلى الملاحظة والمقابلة والاستبانة، باعتبارها أدوات أو طرق لجمع المعلومات، يستخدم الباحثون الوثائق أو المصادر المختلفة (المطبوعة وغير المطبوعة) التي تضم المعلومات. وتقدم هذه الوثائق أو المصادر الكثير من المعلومات المهمة للباحث حول دراسته، وخاصة في المراحل الأولى التي يسعى خلالها الباحث إلى تكوين خلفية نظرية عامة عن المشكلة أو موضوع الدراسة، وكذلك في مرحلة التعرف على الدراسات السابقة في المجال.

والمصادر هي الأوعية التي يستقي منها الباحث بياناته ومعلوماته، وهي الجهات (المادية أو البشرية) التي تمتلك البيانات والمعلومات المطلوبة لحل المشكلة. ويقسمها حمدان إلى:

أ- مصادر بشرية مثل الخبراء وشهود العيان ومجتمعات البحث.

ب- مصادر مادية مثل الكتب والمراجع والوثائق والسجلات والأفلام والحاسوب[1].

يقول غنيشا وزميله إن الوثيقة مادة توفر معلومات أو إرشادات. وهي الوعاء المادي للمعرفة وللذاكرة الإنسانية. وتوجد أنواع كثيرة من الوثائق، ولا بد لخبير المعلومات أن يجيد معرفة خواصها وتحديد نوعها حتى يجري عليها المعالجة المناسبة ويستعملها الاستعمال المناسب. وهناك نوعان من الخواص للوثائق[2]، هما:

أ- الخاصية المادية (مادة صنع الوثيقة، طبيعة الرموز المستخدمة، الحجم، وسيلة الإنتاج، إمكانية قراءة الوثيقة مباشرة أو ضرورة استخدام آلة لهذا الغرض...الخ) .

ب- الخاصية المعنوية للوثيقة (الهدف، المحتوى، الموضوع، المصدر، كيفية الحصول عليها...الخ) .

ولكي يصبح إنتاج معين وثيقة صالحة للإعلام ولنقل المعلومات لا بد أن تتوافر فيه بعض الشروط الأساسية التي منها:

١- أن يكون هذا الإنتاج أصيلاً، وأن يمكن التثبت من أصله (مؤلفه، مصدره، تاريخه).

٢- أن يكون موثوقاً به ويمكن اعتماده ويمكن كذلك التأكد من صحة المعلومات التي وردت به.

---

(١) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٨٠.

(٢) غنيشا، كلير. المعلومات والتوثيق: مدخل عام، ص٤٠.

٣- أن يكون الوصول إليه على قدر الإمكان متيسراً، أي أن يمكن تحديد موقعه، والحصول عليه عن طريق الإعارة أو الاقتناء أو النسخ بصورة قانونية، بمعنى آخر يمكن على الأقل إتاحة الوصول إليه لجمهور معين.

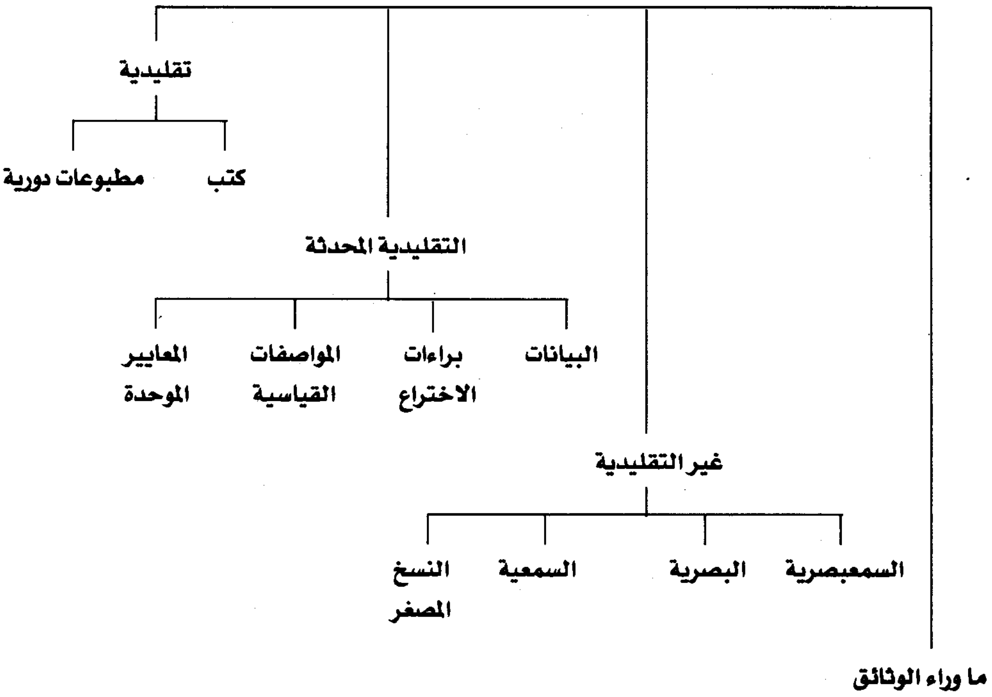
ويمكن التمييز بين الوثائق الخام والوثائق المصنعة. فالأولى هي مواد أو أشياء وجدت على حالتها في الطبيعة مثل المعادن، والحفريات، والكواكب والعينات بكافة أشكالها. أما الوثائق المصنعة، فهي مواد من صنع الإنسان. وقد تكون من إنتاج يدوي تقليدي، أو صناعي، أو إنتاجاً فكرياً، (الإنتاج العلمي والأدبي والفني ...الخ) .

وتصدر بعض الوثائق مرة واحدة، بينما تصدر وثائق أخرى في مجموعات وبشكل دوري مثل المجلات والصحف والتقارير الدورية. وهناك الوثائق المنشورة التي تعرض في الأسواق التجارية ويمكن أن يقتنيها كل من يرغب في ذلك، والوثائق غير المنشورة التي لا تعرض في الأسواق التجارية ويتم توزيعها بأعداد محدودة أو لا يتم توزيعها إطلاقاً. ويقسم رانجاناثان[1] الوثائق تبعاً لمدى تداولها وحماية حقوق تأليفها ومستويات إنتاجها إلى ست فئات على النحو التالي:

١- الوثائق المقيدة: التي يقتصر توزيعها على هيئات أو أفراد بالذات.
٢- الوثائق الداخلية، التي لا يتعدى مجال استعمالها حدود المؤسسة التي أنتجتها.
٣- الوثائق الخاصة: التي يقتصر تداولها على الخاصة دون سواهم كالأطروحات.
٤- الوثائق السرية: التي يحظر تداولها خارج نطاق مجموعة معينة من المستفيدين.
٥- الوثائق ذات حقوق الطبع والنشر المحفوظة لصالح فرد أو هيئة.
٦- الوثائق غير الخاضعة لحقوق النشر والتي يمكن لأي فرد استنساخها ومن دون قيد.

(١) قاسم، حشمت. مصادر المعلومات، ص٢٧.

الوثائق



وتقسم المصادر الوثائقية عند حشمت قاسم[1] على النحو التالي:

١- وثائق المعلومات الأولية كالمفكرات والأرشيف.

٢- وثائق المعلومات الثانوية كالكتب العامة والمراجع.

٣- وثائق الدرجة الثالثة، كالببليوغرافيات.

وانطلاقاً من أهمية الوثائق ومصادر المعلومات المختلفة في مجال إعداد البحوث والدراسات العلمية بشكل خاص، والثقافة الجماهيرية بشكل عام، فقد حظيت بمكانة خاصة واهتمام كبير من قبل المكتبات المختلفة. ويتسع مصطلح (مصادر المعلومات) ليشمل كل الأوعية والوسائل والقنوات والأدوات التي يمكن نقل المعلومات من خلالها إلى القارئ أو الباحث، وكل ما يمكن جمعه وحفظه وتنظيمه في المكتبات، واسترجاعه وتقديمه للقراء والباحثين.

---

(١) قاسم، حشمت. مصادر المعلومات، ص١٥-١٧.

مصادر المعلومات المتوفرة للباحثين

(Information Resources)

مصادر المعلومات مصطلح عام وواسع يستخدم ليعني جميع الأوعية أو الوسائل أو القنوات التي يمكن عن طريقها نقل المعلومات من المرسل إلى المستقبل. ذلك أن المعلومات لكي يتم نقلها وتبادلها تحتاج إلى مرسل وقناة أو وسيلة ومستقبل. ويعني المصطلح في علم المكتبات والمعلومات كل ما يمكن جمعه وحفظه وتنظيمه واسترجاعه لتقديمه للدارسين أو الباحثين في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات. وتستخدم حالياً مصطلحات عدة بديلة مثل: أوعية المعرفة، أوعية المعلومات، مقتنيات المكتبة، مجموعات المكتبة، المواد الثقافية، المواد المكتبية، وغيرها. ويعتبر مصطلح "مصادر المعلومات" الأكثر دقة وشيوعاً.

وتتعامل مع مصادر المعلومات مؤسسات مختلفة يمكن حصرها في التالية:

أولاً: مؤسسات مسؤولة عن إنتاج وتوفير المعلومات ومنها مراكز البحوث والدراسات، والمعاهد، والكليات والجامعات والمختبرات وغيرها.

ثانياً: مؤسسات النشر المختلفة وتشمل المطابع ودور النشر والتوزيع سواء كانت تجارية أو حكومية أو أكاديمية (غير تجارية).

ثالثاً: مؤسسات رصد المعلومات وضبطها والتحكم الببليوغرافي لها وتتمثل في المراكز الببليوغرافية سواء كانت على المستوى الوطني أو الإقليمي أو العالمي وحتى الموضوعي.

رابعاً: مؤسسات مسؤولة عن توفير مصادر المعلومات وتنظيمها وإعدادها للاستخدام واسترجاعها عند الحاجة وتقديمها للمستفيدين وتتمثل في المكتبات ومراكز التوثيق ومراكز المعلومات بمختلف أنواعها[1].

وتوجد أكثر من طريقة أو أساس لتقسيم مصادر المعلومات؛ إما حسب طريقة إخراجها (مطبوعة كالكتب وغير مطبوعة كالأفلام)، (منشورة كالدوريات أو غير منشورة كالرسائل الجامعية)، أو حسب طبيعة ما تضمه من معلومات (مصادر أولية كتقارير البحوث ومصادر

(١) حشمت قاسم. مصادر المعلومات وتنمية المكتبة، ص١٢.

ثانوية كالمراجع). وتقسم أيضاً إلى مواد القصص ومواد غير القصص. ويقسمها البعض إلى مصادر رسمية كالمطبوعات الحكومية ومصادر غير رسمية كمحادثات الزملاء، ومصادر تقليدية كالكتب ومصادر غير تقليدية كالمصغرات الفيلمية. أما جروجان[1] فيقسمها إلى مصادر وثائقية ومصادر غير وثائقية (انظر الشكل التالي):

مصادر المعلومات

- **المصادر الوثائقية**
  - **المصادر الأولية**
    - المجلات المتخصصة التي تنشر البحوث المبتكرة فقط
    - تقارير البحوث
    - أعمال المؤتمرات
    - تقارير الرحلات العلمية والاكتشافات
    - المطبوعات الرسمية
    - الواصفات القياسية
    - الرسائل الأكاديمية
  - **المصادر الثانوية**
    - الدوريات
    - الكتب المرجعية (الموسوعات، القواميس، كتب الحقائق)
    - الكتب التمهيدية
    - الكتب الدراسية
    - الأعمال المكتبية الشاملة
  - **مصادر الدرجة الثالثة**
    - الكتب السنوية والأدلة
    - الببليوغرافيات
    - الكشافات
    - أدلة الإنتاج الفكري
    - قوائم البحوث الجارية
    - أدلة المكتبات
    - أدلة الهيئات
- **المصادر غير الوثائقية**
  - **المصادر الرسمية**
    - مراكز البحوث والدراسات
    - الأجهزة الحكومية
    - الجمعيات العلمية والمهنية
    - الكليات والجامعات
    - المكاتب الاستشارية
  - **المصادر غير الرسمية**
    - محادثات الزملاء
    - اللقاءات الجانبية في المؤتمرات

ويمكن أن تقسم مصادر المعلومات إلى مصادر مقروءة كالكتب والمطبوعات المختلفة، ومصادر مسموعة كالأشرطة السمعية ومصادر مرئية كالصور والخرائط ومصادر سمعية بصرية كالأفلام الناطقة. ويقسم حشمت قاسم مصادر المعلومات على النحو التالي[2]:

---

(١) Gorgan, Denis. Sience and Technology: Introduction to the Literature.- London: Clive Bingley, 1982.

(٢) قاسم، حشمت. المكتبة والبحث، ص٥٨-٥٩.

(١) الأوعية الأولية للمعلومات كالوثائق والرسائل الجامعية وتقارير البحوث وأعمال المؤتمرات ومقالات الدوريات المتخصصة والمطبوعات الرسمية وبراءات الاختراع وغيرها.

(٢) الأوعية الثانوية للمعلومات وتعتمد في مادتها على المصادر الأولية مثل الكتب التمهيدية والكتب الدراسية والمراجع وغيرها.

(٣) أوعية الدرجة الثالثة وهذه ترشد الباحثين إلى الأوعية الأولية والثانوية كالكشافات والببليوغرافيات وأدلة الدوريات والرسائل الجامعية وأدلة المكتبات وغيرها.

كما يمكن أن تقسم مصادر المعلومات على النحو التالي:

أولاً- المصادر المطبوعة وتقسم إلى: الكتب العامة (غير المرجعية) ، الكتب المرجعية، الدوريات، والمطبوعات غير المنشورة.

ثانياً- المصادر غير المطبوعة وتضم:

١- المواد السمعية والمواد البصرية والمواد السمعبصرية.

٢- مواد تخزين المعلومات بواسطة الحاسوب.

أولاً: المصادر المطبوعة Printed Resources:

١- الكتب العامة (غير المرجعية) Books:

على الرغم من شيوع كلمة كتاب واستخداماتها الواسعة، إلا أن إيجاد تعريف محدد وشامل ومقبول له يعتبر أمراً صعباً، لأن الكلمة شاع استعمالها إلى درجة أفقدها دلالتها الاصطلاحية المحددة. ومع ذلك يعرف الكتاب بأنه مطبوع غير دوري يمثل عملاً فكرياً نشر مستقلاً وله كيان مادي مستقل، رغم إمكانية وجوده في مجلدات عدة، لمؤلف أو لمؤلفين عدة. وتعرفه اليونسكو بأنه مطبوع غير دوري لا تقل عدد صفحاته عن تسع وأربعين صفحة عدا صفحة العنوان والغلاف[1]. أما المطبوعات غير الدورية التي لا تقل عدد صفحاتها عن خمس ولا تزيد عن ثمان وأربعين فهي الكتيبات (Booklets) وما دون ذلك فهي النشرات (Pamphlets).

(١) قاسم، حشمت. مصادر المعلومات وتنمية المكتبة، ص٣٣.

ولقد تطور الكتاب عبر العصور المختلفة شكلاً ومضموناً بسبب تطور صناعة الورق والطباعة، حتى ساهم بشكل واضح في عملية انفجار المعلومات. ويعتبر الكتاب الأكثر انتشاراً بين مصادر المعلومات لأسباب كثيرة أهمها: قدرته على ضم عالم المعرفة بكل أبعادها الزمنية والمكانية بين دفتيه، بالإضافة إلى رخص ثمنه وسهولة حمله وتداوله. فالكتاب دائماً في متناول اليد، وليس له مواعيد محددة كالإذاعة والتلفزيون. ولا يتطلب جهازاً لتشغيله كالمصغرات الفيلمية ومواد الحاسوب.

ويتكون الكتاب من مجموعة من العناصر الأساسية تشمل: صفحة العنوان المختصرة، صفحة العنوان الكاملة، صفحة الإهداء، المقدمة أو التمهيد، كلمة الشكر، قائمة المحتويات، الكشاف، الملاحق، وصفحة تصويب الأخطاء. ويجدر بالذكر أن جميع هذه العناصر قد لا تظهر في كل كتاب، كما أن ترتيبها قد يختلف من كتاب لآخر.

وتقسم الكتب بشكل رئيسي إلى فئتين رئيسيتين هما: الكتب غير المرجعية والكتب المرجعية. أما الكتب غير المرجعية فتقسم على النحو التالي:

أولاً- الكتب العلمية والأدبية والثقافية (غير القصصية) (Non- Fiction).

ثانياً- كتب القصص (Fictions).

بالنسبة للكتب غير القصصية أو التي لها موضوع معين فيمكن تقسيمها على النحو التالي:

أولاً: الكتب المنفردة أو أحادية الموضوع، وتعالج بشكل أساسي وشامل موضوعاً محدداً أو مشكلة معينة، بحيث تغطي جميع جوانب المشكلة أو الموضوع، مثل كتاب: الطاقة الشمسية.

ثانياً: الكتب التجميعية أو الشاملة، وهي عبارة عن كتب تضم بحوثاً مستقلة لمؤلف واحد أو لمؤلفين عدة، سواء في موضوع معين أو موضوعات عدة، مثل كتاب: العلوم الاجتماعية والإنسانية.

ثالثاً: الكتب التمهيدية أو كتب المقدمات، وتهدف إلى إرساء أسس ومبادئ موضوع معين بشكل منهجي متكامل، وهي أقرب ما تكون لخدمة الأهداف الدراسية. وتوضح هذه الكتب حدود الموضوع ومناهجه وتنظيمه، مثل كتاب: مقدمة في علم النفس.

رابعاً: الكتب الدراسية (Text Books) وتضم الحقائق الأساسية والمعلومات والنظريات التي استقرت في مجالها، ويجب أن يلم بها كل من يهتم بالموضوع. وعادة ما توضع

لأغراض التعليم والتدريس لمستوى دراسي معين، مثل كتاب: الكيمياء للصف الثاني الثانوي العلمي.

خامساً: المطبوعات الرسمية وتصدر عادة عن المنظمات والهيئات والمؤسسات المختلفة وخاصة الحكومية، وتضم معلومات تتصل بأنشطة وفعاليات هذه المؤسسات وتقاريرها وأنظمتها وقوانينها وخططها وقراراتها...الخ[١].

سادساً: الكتب المقدسة وهي الكتب المتبعة في الديانات المختلفة كالقرآن والإنجيل والتوراة وغيرها.

سابعاً: سجلات (وقائع) المؤتمرات والاجتماعات والندوات (Conference Proceedings) وهي مجموعة الأوراق والتقارير والبحوث التي تناقش أثناء المؤتمرات أو الاجتماعات أو الندوات وتطبع بعد انتهاء انعقادها وتشتمل على هذه الأوراق ومستخلصاتها والقرارات والتوصيات التي انبثقت عنها.

بالنسبة للقصص فهي أيضاً منتشرة بشكل واسع وتكاد تنافس غيرها من الكتب في كثير من المكتبات وبخاصة مكتبات الأطفال والمكتبات المدرسية والمكتبات العامة، حيث تملأ القصص والروايات المختلفة رفوف هذه المكتبات، ويصنف البعض القصص حسب موضوعاتها إلى قصص علمية، أدبية، دينية، رومانسية، بوليسية، تاريخية...الخ. كما يصنفها البعض حسب حجمها إلى القصص القصيرة والروايات أو القصص الطويلة. ويمكن أن تصنف حسب جمهورها أيضاً كأن ترتب قصص الأطفال لوحدها وقصص الفتيان أو الشباب لوحدها وقصص الكبار لوحدها في المكتبات. ويرى البعض أن تشكل القصص ٤٠٪ من مجموعات المكتبات العامة[٢].

ومع أهمية الكتب كمصدر للمعلومات، إلا أنها قد بدأت تتراجع أمام غيرها من المصادر مع بداية هذا القرن، وبخاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا، وذلك لأسباب عدة لعل أهمها طول الفترة الزمنية بين تأليف الكتاب ووصوله إلى القارئ وبخاصة في الدول النامية حيث تصل في بعض الأحيان إلى سنوات عدة، تكون المعلومات التي يضمها قد تغيرت أو تطورت. هذا بالإضافة إلى عوامل أخرى كالرقابة وصعوبة الحصول على الكتب القديمة والأجنبية بسبب الصعوبات المالية.

---

(١) همشري، عمر. أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات، ص٨٣.

(٢) هذا ما يراه Brown.

٢- الكتب المرجعية (Reference Books) أو (الأعمال المرجعية (Reference Works) أو (المراجع References) :

تصنف مصادر المعلومات بشكل عام، والكتب بشكل خاص إلى قسمين رئيسيين هما:

أولاً: مصادر تقرأ من أولها إلى آخرها مرة واحدة لأنها تعالج موضوعاً محدداً أو موضوعات عدة ذات علاقة كالكتب الدراسية والقصص وكتب الشعر وغيرها.

ثانياً: مصادر لا تقرأ من أولها إلى آخرها مرة واحدة أو كاملة، ولكن يرجع إليها عند الحاجة أو تستشار للحصول على معلومة معينة متوفرة فيها، وهذه هي المراجع أو الأعمال المرجعية.

وتستخدم كلمة مراجع وكلمة مصادر لتعني مدلولات مختلفة عند المتخصصين. فالمصدر لدى المؤرخين هو ما يمدهم بالمعلومات الأولية والمباشرة. أما المرجع فيمدهم بمعلومات غير مباشرة. وعند الأدباء يعتبر ديوان الشاعر مصدراً، أما ما كتب عن الشاعر أو عصره فهو مرجع. وفي علم المكتبات والمعلومات تعني المراجع مصادر المعلومات التي تملك من طبيعة التنظيم والمعلومات ما يجعلها غير صالحة لأن تقرأ من أولها إلى آخرها ككيان فكري واحد مترابط، ولكن يرجع إليها عند الحاجة أو تستشار عند البحث عن معلومة معينة. أما كلمة مصادر المعلومات فهي كلمة واسعة جداً في علم المكتبات وتشمل جميع أوعية المعرفة والمواد المكتبية بغض النظر عن شكلها وموضوعها، فالمصادر مصطلح واسع يشمل المراجع وبالتالي فإنه يمكن القول: إن كل مرجع مصدر وليس كل مصدر مرجع.

وتمتاز الكتب المرجعية عن غيرها من الكتب بالاختصار والتركيز في المعلومات التي تقدمها وبشمولية التغطية للموضوع. كما تمتاز بسهولة الوصول للمعلومات التي تحتويها بسبب طبيعة تنظيمها، حيث تنظم معلوماتها بطرق مختلفة أهمها:

أ- الترتيب الهجائي، وهو الأكثر شيوعاً كما هو الحال في القواميس والمعاجم والموسوعات.

ب- الترتيب الموضوعي، من خلال تقسيم الموضوع العام إلى موضوعاته الفرعية حسب رؤوس الموضوعات، كما هو الحال في الببليوغرافيات والكشافات.

جـ- الترتيب الجغرافي، سواء حسب القارات أو الأقاليم الجغرافية أو الدول....الخ. وهذا الترتيب شائع في المراجع الجغرافية، كالأطالس.

د- الترتيب التاريخي أو الزمني، باستخدام الأيام أو السنوات كأساس للترتيب ويستخدم في المراجع التاريخية غالباً، وخاصة كتب: حدث في مثل هذا اليوم.

هـ- الترتيب الجدولي ويستخدم في المراجع الإحصائية عادة[1].

وبسبب أهمية المراجع فإن المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات بغض النظر عن نوعها أو حجمها لا تخلو من قسم خاص بها يجمعها ويرتبها لتكون قريبة عند طلبها أو عندما يطرح المستفيد أو الباحث سؤالاً مرجعياً.وتعتبر المراجع المتطلب الأساسي لتقديم واحدة من أهم الخدمات المكتبية وهي الخدمة المرجعية التي تتمثل في توفير المراجع للباحثين وإرشادهم إليه وتدريبهم على كيفية التعامل معها والإجابة من خلالها على جميع أسئلتهم المرجعية سواء بشكل مباشر أو من خلال الهاتف أو البريد.

وتقسم المراجع إلى أشكال مختلفة[2]. فالبعض يقسمها إلى مراجع الخدمة السريعة كالقواميس والأطالس ومراجع البحث كالموسوعات. كما تقسم إلى المراجع سريعة التقادم كالأدلة والإحصاءات والكتب السنوية، والمراجع بطيئة التقادم كالموسوعات والأطالس.وتقسم حسب موضوعاتها مثل: المراجع الفلسفية، المراجع الدينية، المراجع اللغوية، مراجع العلوم الاجتماعية، المراجع الجغرافية، وهكذا. أما أكثر التقسيمات شيوعاً وقبولاً فهو التقسيم حسب الوظيفة، حيث تقسم المراجع على النحو التالي:

أولاً: الموسوعات أو دوائر المعارف (Encyclopedias).

ثانياً: المعاجم أو القواميس (Dictionaries).

ثالثاً: معاجم التراجم والسير (Biographies).

رابعاً: المراجع الجغرافية (Geographical References).

خامساً: الأدلة والموجزات الإرشادية (Directories and Guides).

سادساً: الأعمال الببليوغرافية (Bibliographic Works).

سابعاً: الحوليات والتقاويم والكتب السنوية (Annuals- Almanacs&Yearbook's).

ثامناً: الرسائل الجامعية (Theses and Dissertations).

---

(١) المصدر السابق، ص٨٨.

(٢) انظر: جاسم محمد جرجيس. المراجع والخدمات المرجعية، ص٤٤-٤٥.

تاسعاً: المطبوعات الحكومية (Government Publications).

عاشراً: النشرات والقصاصات (Pamphlets and Cuttings).

أولاً- الموسوعات (دوائر المعارف)[1]:

وهي عبارة عن تجميع شامل لجميع فروع المعرفة الإنسانية أو لفرع واحد منها، وذلك من خلال عدد كبير من المقالات أو الدراسات التي تكتب بأقلام عدد من المتخصصين في الموضوع. وغالباً ما ترتب الموسوعات هجائياً أو موضوعياً. وتقسم الموسوعات بشكل رئيسي إلى:

أ- الموسوعات العامة، وتعالج مختلف مجالات المعرفة الإنسانية، ومن أمثلتها في اللغة العربية: الموسوعة العربية الميسرة، الموسوعة العربية العالمية، دائرة معارف القرن العشرين، دائرة معارف البستاني، موسوعة المورد، والموسوعة الذهبية وغيرها. أما الموسوعات العامة الأجنبية منها:

La Grande Encyclo- pedia ،Encyclopedia Americana ،Encyclopedia Britanica Larousse,

ب- الموسوعات المتخصصة، وتعالج موضوعاً معيناً أو موضوعات عدة ذات علاقة، ويوجد حالياً موسوعة أو أكثر لكل موضوع ومن أمثلتها العربية: كتاب الحيوان للجاحظ، البيان والتبيين للجاحظ، الكامل للمبرد، العقد الفريد لابن عبد ربه، نهاية الأرب في فنون الأدب للنويري، دائرة المعارف الإسلامية[2]، الموسوعة الطبية، الموسوعة السياسية، الموسوعة الجغرافية، الموسوعة الاقتصادية... إلخ.

أما الموسوعات المتخصصة الأجنبية منها:

McGraw- Hill Encyclopedia of Science and Teachnology, Encyclopedia of Education, Encyclopedia of Library and Information Science.

وتوجد موسوعات من مجلد واحد وموسوعات من مجلدات عدة. كما توجد موسوعات لكل فئة من القراء كالموسوعة الذهبية للأطفال ودائرة معارف الناشئين وموسوعة الشباب. أما الموسوعات المتخصصة فهي عادة للكبار. كذلك تقوم بعض الدول بإصدار موسوعات خاصة بها كالموسوعة الفرنسية وموسوعة الأرجنتين، والموسوعة الفلسطينية.

---

(١) انظر: سعد الهجرسي. المراجع ودراستها في علوم المكتبات، ١٩٧٧.

(٢) سليمان مصطفى. دوائر المعارف والتقسيمات الوظيفية، ص٤-١٦.

ثانياً- المعاجم اللغوية والقواميس:

هي قوائم بمفردات لغة معينة أو أكثر، تقوم بجمع الألفاظ أو الكلمات أو المفردات وترتيبها هجائياً، ثم تشرح معناها وطريقة نطقها، واستعمالاتها وأصلها أو تاريخ استخدامها ومختصراتها ومترادفاتها...الخ. والمعاجم إما أحادية اللغة مثل لسان العرب أو ثنائية اللغة كالمورد، وقد تكون ثلاثية اللغة أو متعددة اللغات. وتقسم المعاجم بشكل عام على النحو التالي:

أ- المعاجم اللغوية العامة ويندرج تحتها معاجم المفردات، ومعاجم المعاني ومعاجم الألفاظ العامية، ومعاجم النصوص، ومعاجم المختصرات ومعاجم الدخيل والمستعار، ومعاجم الألفاظ المهجورة، وغيرها وأمثلتها كثيرة في اللغة العربية. منها: تاج اللغة وصحاح العربية للجوهري، لسان العرب لابن منظور، القاموس المحيط للفيروز أبادي، تاج العروس من جواهر القاموس للزبيدي، أما المعاجم العربية الحديثة منها: المنجد/لويس المعلوف والمعجم الكبير وغيرها. أما المعاجم الأجنبية فهي كثيرة منها: Webster's, Oxford English Dictionary, Longman وغيرها.

ب- المعاجم المتخصصة، وهي قريبة من الموسوعات المتخصصة، حيث تقدم أحياناً معلومات وافية عن المصطلحات في تخصص معين، ولا يوجد موضوع أو تخصص حالياً إلا وفيه عشرات المعاجم أو القواميس سواء باللغة العربية أو الإنجليزية. ومن أمثلتها القاموس السياسي ومعجم الموسيقى العربية والمعجم الطبي الحديث وغيرها.

ثالثاً- معاجم التراجم والسير:

وهي الكتب التي تهتم بحياة الأعلام من الرجال والنساء وتقدم لمحات موجزة عن حياة عباقرة الفكر من علماء وأدباء ومؤرخين ممن لعبوا دوراً في حياة البشرية فتذكر تاريخ ولادتهم ووفاتهم وأهم أعمالهم ومؤلفاتهم وغير ذلك من إنجازاتهم ومؤهلاتهم، وقد تكون عامة شاملة، أو متخصصة في مجال معين. وقد تكون عالمية في التغطية، أو إقليمية أو وطنية. ويمكن أن تقتصر على المتوفين أو الأحياء من الأعلام.

ومن الأمثلة على كتب التراجم العربية القديمة:

- الدرر الكامنة في أعيان المئة الثامنة/ابن حجر العسقلاني.

- الضوء اللامع في أخبار القرن التاسع/السخاوي.
- شذرات الذهب في أخبار من ذهب/الحنبلي.
- وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان/ابن خلكان.
- فوات الوفيات/ابن شاكر الكتبي.
- سير أعلام النبلاء/الذهبي.
- معجم الأدباء/ياقوت الحموي.

ومن الأمثلة على كتب التراجم العربية الحديثة:

- الأعلام/خير الدين الزركلي.
- أعلام النساء في عالمي العرب والإسلام/عمر رضا كحاله.
- معجم المؤلفين/عمر رضا كحاله.
- موسوعة العلماء والمخترعين/إبراهيم بدران ومحمد أسعد فارس.

ومن الأمثلة على كتب التراجم الأجنبية:

- Who's Who
- International Who's Who
- Who Was Who
- Who's Who in the Arab World

رابعاً- المراجع الجغرافية:

مصطلح يطلق على جميع المواد والكتب الجغرافية ذات الصفة المرجعية حيث يشمل ذلك:

أ- المعاجم الجغرافية ومعاجم البلدان، وتعطي معلومات أساسية يستفاد منها في تحديد ووصف الأماكن الجغرافية كالمدن والأنهار والبحار والجبال وغيرها وعادة ترتب هذه المعاجم هجائياً. وقد يكون مستوى التغطية عالمياً أو إقليمياً أو وطنياً أو محلياً، ومن أمثلتها معجم البلدان لياقوت الحموي، آثار البلاد وأخبار العباد للقزويني، والجبال والأمكنة والمياه للزمخشري وغيرها.

ب- المواد الخرائطية وتضم الأطالس والخرائط والمصورات الجغرافية المسطحة والملفوفة

والكرات الأرضية، وهي من المراجع الجغرافية المهمة والشائعة الاستخدام سواء في المكتبات أو البيوت أو غيرها من الأماكن وتفيد في تحديد المواقع والمعالم الجغرافية، ومن أمثلتها أطلس العالم، أطلس الوطن العربي، أطلس الأردن... إلخ.

جـ- أدلة السياحة والسفر وأدلة الطرق، وتقدم وصفاً دقيقاً للأماكن السياحية وغيرها وكيفية الوصول إليها بطرق مختلفة ودوافعها سياحية وإعلامية[1].

خامساً- الأدلة والموجزات الإرشادية:

وتعتبر من مصادر المعلومات المستخدمة بكثرة في الخدمات المرجعية وتفيد في تحصيل المعلومات الجارية والتعريف بأنواعها وأماكن وجودها، وهي مفهوم واسع لعدد من المراجع، وتشمل:

١- الأدلة- مثل:

أ- أدلة الأفراد (بدون ترجمة لحياتهم) ، كأدلة العاملين في مؤسسة معينة أو تخصص معين مثل دليل المكتبيين في الوطن العربي.

ب- أدلة الهيئات والجمعيات والمنظمات الدولية، مثل: دليل الجامعات الخاصة في الأردن....

جـ- أدلة الهاتف سواء كانت لمدينة معينة أو لمنطقة جغرافية أو للدولة.

د- أدلة المؤسسات الصناعية والتجارية والتعليمية وغيرها من المؤسسات مثل أدلة الفنادق والمستشفيات والمكتبات والجامعات سواء على المستوى العالمي أو الإقليمي أو الوطني.

هـ- أدلة الأماكن الجغرافية والسياحية والطرق (مراجع جغرافية) .

و- أدلة مصادر معينة للمعلومات مثل أدلة الدوريات وأدلة المراجع وأدلة الرسائل الجامعية وغيرها (وتعتبر هذه الأدلة شكلاً من أشكال الأعمال الببليوغرافية)[2].

٢- الموجزات الإرشادية: وهي كتب الإرشاد الذاتي التي تضم توجيهات وإرشادات يستأنس

---

(١) همشري، عمر وعليان، ربحي. أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات.- عمان: المؤلفان، ١٩٩٠.

(٢) المصدر نفسه، ص٩٢.

بها المستفيد في أداء عمل أو وظيفة أو نشاط معين. وتتراوح هذه الموجزات، بين أدلة الطهي والتدبير المنزلي وإصلاح السيارات والأجهزة، والكتب الإرشادية في مجال إجراء التجارب والبحوث العلمية.

٦٠ زاهر مرهون هلال الحضرمي .
الجماعة الاقتصادية ودورها في النظام الدولي
الجديد / إعداد زاهر مرهون هلال الحضرمي ؛
إشراف محمد خير مصطفى .
١٨٥ ورقة .
رسالة ماجستير - ١٩٩٣ .

٦١ زياد صبحي علي ذياب .
احكام عقم الانسان في الشريعة الاسلامية /
إعداد زياد صبحي علي ذياب ؛ إشراف محمد حسن
ابو يحيى .
٣٠٤ ورقة .
رسالة ماجستير - ١٩٩٣ .

٦٢ ساره محمد حسن الفراج .
مستوى اتقان طلبة المرحلة الثانوية للمهارات
الرياضية الاساسية في الاردن / إعداد ساره
محمد حسن الفراج ؛ إشراف عمر حسن الشيخ .
٩٨ ورقة .
رسالة ماجستير - ١٩٩٣ .

٦٣ سبأ نجيب محمود ابو عزيزة .
اثر الانشطة الرياضية المعدلة على البعد
النفسي للمعوقين حركيا / إعداد سبأ نجيب محمود
ابو عزيزة ؛ إشراف محمد خير مامسر .
١٢٨ ورقة .
رسالة ماجستير - ١٩٩٣ .

٦٤ سعاد اسماعيل العبداللات .
دراسة مقارنة لموقع الضبط والتكيف الاجتماعي
المدرسي بين الطلبة المتفوقين والعاديين في
الصف العاشر الاساسي / إعداد سعاد اسماعيل
العبداللات ؛ إشراف عبدالله منيزل .
٨٠ ورقة .
رسالة ماجستير - ١٩٩٣ .

٦٥ سعاد فهمي طاهر ابو غزالة .
الشيخ جمال الدين القاسمي ومنهجه في التفسير /
إعداد سعاد فهمي طاهر ابو غزاله ؛ إشراف
فضل حسن عباس .
٢٣١ ورقة .
رسالة ماجستير - ١٩٩٣ .

ـ٢٢ـ

صفحة من دليل الرسائل الجامعية الذي تصدره مكتبة الجامعة الأردنية بشكل منتظم

سادساً- الأعمال الببليوغرافية:

هي مصادر معلومات عن مصادر المعلومات. وهي عبارة عن قوائم تعنى بالحصر الدقيق للإنتاج الفكري سواء لنوع معين من مصادر المعلومات كالكتب والدوريات أو للأنواع المختلفة من المصادر. وقد تتناول هذه الأعمال موضوعاً معيناً أو موضوعات عدة، بلغة معينة أو بلغات عدة، في بلد معين أو إقليم معين أو على المستوى العالمي، في وقت محدد كسنة معينة أو سنوات عدة، في الحاضر أو في الماضي. وبشكل عام هي قوائم وصفية مرتبة لمصادر الفكر الإنساني من مخطوطات ومطبوعات وغيرها من أوعية المعلومات، تعرف الباحث بما نشر أو صدر على المستوى المحلي أو العالمي من مؤلفات وتشمل:

أ- الببليوغرافيات Bibliographies:

وهي كلمة يونانية الأصل مكونة من مقطعين (Biblion) وتعني الكتاب و (Graphien) وتعني وصف أو كتابة وبالتالي معناها وصف الكتب أو الكتابة عن الكتب، وفن جمع المعلومات عن الكتب والإنتاجات الفكرية وتقديمها للآخرين بطريقة منظمة. ومن فوائدها:

- مساعدة الباحثين في التعرف على المطبوعات المؤلفة في تخصصاتهم.
- دعم مبدأ التعمق والتخصص.
- المساهمة في التقدم العلمي للمجتمع والاطلاع على السجل البشري من المؤلفات.
- أغراض تجارية:
  - التعرف على المؤلفات المنشورة والموجودة في الأسواق.
  - تنشيط البحوث العلمية وإعداد الدراسات والرسائل الجامعية.
  - تسهيل عملية تزويد المكتبات بأوعية المعلومات.

وتصدر الببليوغرافيات بأنواع عدة منها:

- الببليوغرافيات العامة مثل: العالمية، الوطنية، اللغوية والتجارية.
- الببليوغرافيات المتخصصة التي تعالج موضوعات محددة.
- ببليوغرافيا الببليوغرافيات.

ومن الأمثلة على الببليوغرافيات العربية القديمة:

- كتاب إحصاء العلوم وترتيبها/الفارابي.
- كتاب الفهرست لابن النديم.
- كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون/حاجي خليفة.

<164>

342.083 الهداوي، حسن

الجنسية وأحكامها في القانون الأردني/ حسن الهداوي .– عمان: دار مجدلاوي، 1994 .– 248 ص.

ر.إ : 1993/11/1268

الواصفات:/القانون المدني// الزواج// الأردن/

344 القانون الإجتماعي

<165>

344.01 الظاهر، محمد عبدالله

إصابات العمل بين قانون العمل وقانون الضمان الاجتماعي: فقهاً، تشريعاً، اجتهاداً/ محمد عبدالله الظاهر .– عمان: [د.ن.]، 1994 .– 153 ص.

ر.إ : 1994/8/852

الواصفات:/الضبط الإجتماعي// الأردن// العمل والعمال/

346 القانون الخاص

<166>

346.565066 العموش، إبراهيم

شرح قانون الشركات الأردني، دراسة فقهية قضائية تحليلية ناقدة، الجزء الأول المبادئ العامة وشركة التضامن/ إبراهيم العموش .– عمان: [د.ن.]، 1994 .– ج1، 138ص.

ر.إ : 1994/2/188

الواصفات:/القانون// قانون الشركات// القانون التجاري/

<167>

346.565066 كوماني، لطيف جبر

الوجيز في شرح قانون الشركات الأردني/ لطيف جبر كوماني .– عمان: دار الأبجدية، 1994 .– 214 ص.

ر.إ : 1994/7/705

الواصفات:/القانون//الشركات// الأردن//قانون الشركات// القانون التجاري/

44

صفحة من الببليوغرافيا الوطنية الأردنية

أما الببليوغرافيات العربية الحديثة فهي عديدة من أمثلتها الببليوغرافيات الوطنية في معظم البلدان العربية، مثل: الببليوغرافيا الأردنية، الببليوغرافيا الوطنية لدولة البحرين، والببليوغرافيا الفلسطينية، وغيرها.

أما الأمثلة على الببليوغرافيات الأجنبية فهي كثيرة منها:

- Books in print
- British Books in print
- Cunmulative Book Index (CBI)
- British National Bibliography (BNB)

ب- الكشافات Indexes:

تعود في أصلها إلى كلمة (Indicare) وتعني لفت الانتباه أو الإشارة إلى شيء وتعرف بأنها عبارة عن قوائم منظمة للمواد أو الموضوعات الموجودة داخل إحدى المطبوعات مثل الكتب والدوريات والصحف اليومية وغيرها من المصادر وذلك لتسهيل وصول الباحث إلى المحتويات الداخلية لمثل هذه المصادر، وقد تكون عامة أو متخصصة في مجالها وقد تقتصر على دورية معينة أو تغطي عدداً منها، ويمكن أن يكون ترتيبها هجائياً أو موضوعياً أو زمنياً أو رقمياً، وتصدر أسبوعياً أو شهرياً أو فصلياً أو سنوياً. وفائدتها أنها تجمع الموضوعات المتشابهة في مكان واحد مثل الكشافات الموضوعية.

وتقسم الكشافات إلى أقسام عدة منها:

- كشافات الدوريات العامة مثل الكشاف التحليلي للصحف والمجلات العربية والمتخصصة والتي تغطي موضوعاً معيناً أو دورية محددة.
- كشافات الصحف، ترصد محتويات الصحف من خلال عناوين المقالات مثل كشاف جريدة أم القرى وكشاف جريدة الرأي الأردنية.
- كشافات الأحداث الجارية من مصادرها المختلفة.
- كشافات النصوص مثل المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم والمعجم المفهرس لألفاظ الحديث الشريف.

ومن الأمثلة على الكشافات الأجنبية العامة:.Book Review Index

والمتخصصة: .The Education Index, Social Science Index

ومن كشافات الصحف:.Index to the Times, The News paper Index

جـ- المستخلصات Abstracts:

هي عبارة عن ملخصات موجزة ودقيقة لمقالات علمية أو مطبوعات عامة أو متخصصة، تصاغ بأسلوب مشابه لأسلوب الوثيقة الأصلية، مصحوباً بوصف ببليوغرافي لتسهيل الوصول إلى الوثيقة الأصل، ليتمكن الباحث من خلالها من اتخاذ قرار حول مدى حاجته لها ومدى أهميتها له، ويمكن أن تكون المستخلصات لعدد من مصادر المعلومات كالكتب والدوريات والرسائل الجامعية وغيرها. وتأتي أهمية المستخلصات من أنها:

- توفر الوقت والجهد على القارئ حيث أنه لا يستطيع الإطلاع على كل ما ينشر في موضوع تخصصه.
- تعتبر ركيزة أساسية في اختيار الوثائق ذات الصلة بالموضوع.
- تعتبر أسلوباً متطوراً من أساليب الإحاطة الجارية، بحيث تتيح للباحث القدرة على ملاحقة التطورات في مجال تخصصه.
- تيسر على الباحث البحث الراجع للإنتاج الفكري.

أما أنواع المستخلصات فمنها:

١- المستخلصات الإعلامية Informative Abstracts وهي التي تقدم المعلومات ذات الأهمية الكبيرة المحتملة في صورة موجزة، وهي تكثيف واضح للأفكار والنتائج في الوثيقة الأصل وتغني عن الرجوع إليها وتكون بحد أعلى في (٥٠٠) كلمة.

٢- المستخلصات الدالة أو الوصفية Indicative Abstracts وهي عبارة عن وصف عام للوثيقة، تعطي صورة مصغرة عنها، ليحكم المستفيد هل يرجع إلى الأصل أم لا، وتمتاز بأنها قصيرة جداً.

د- أدلة الأدبيات المختلفة Directories:

وهذه تكون للدوريات أو للمراجع أو للرسائل الجامعية أو لغيرها من الأدبيات وهي لا تتدخل في محتويات هذه المصادر. بل تصفها وصفاً خارجياً فقط، وهذا ما يميزها عن الكشافات وهي أقرب إلى الببلبوغرافيات. ومن الأمثلة عليها:

- الدليل الدولي للدوريات:
- Ulrich's International Periodicals Directory
- دليل الرسائل الجامعية:
- Dissertation International Abstracts

هـ- فهارس المكتبات Catalogs:

سواء كانت مطبوعة أو بطاقية أو أي شكل آخر (محوسب أو آلي)، سواء كانت لمكتبة معينة أو لمكتبات عدة كالفهرس الموحد، وهذه تغطي مقتنيات المكتبة بشكل عام أو في موضوع معين. وتتوافر حالياً بعض عذع الفهارس على شبكة الإنترنت مثل: فهارس مكتبة الكونجرس.

سابعاً- الحوليات والتقاويم والكتب السنوية:

وهي عبارة عن كتب تصدر سنوياً تستعرض فيها التطورات والنشاطات والأعمال أو الأحداث التي جرت خلال تلك السنة مثل تلخيص الأحداث السياسية خلال عام. ومن أشكالها: الإحصائية- إحصاءات سنوية بميدان معين، ومنها الموسوعية والروائية التاريخية. ومنها: الكتاب السنوي للجامعة الأردنية، الكتاب السنوي لدولة الكويت.

ومن الأمثلة الأجنبية عليها: The World Almanac و Book of Facts.

ثامناً- الرسائل الجامعية:

وهي حصيلة جهد علمي يقوم به أحد طلبة الدراسات العليا في كلية أو جامعة ما للحصول على درجة جامعية معينة (الماجستير أو الدكتوراه غالباً) . ويعتبر البعض هذه الرسائل مصدراً جيداً للمعلومات لدقتها وموضوعيتها وحداثة معلوماتها ولاتباعها أساليب البحث العلمي. بالإضافة إلى حداثة معلوماتها وتنوع موضوعاتها. وهناك من يشكك في قيمة هذه الرسائل

بسبب تباين مستوى الجامعات وشروطها للتخرج. وتكمن المشكلة الرئيسية في الرسائل الجامعية في توفرها بنسخ قليلة جداً وفي مشكلة الحصر الببليوغرافي لها. ولهذا يتم حالياً تصويرها على المصغرات الفيلمية لتوزيعها بشكل أوسع، بالإضافة إلى تبادل إعارتها بين المكتبات.

تاسعاً- المطبوعات الحكومية:

وهي المطبوعات التي تصدر عن الجهات الرسمية في الدولة أو المنظمات والهيئات المحلية والدولية وتحوي معلومات حديثة تتعلق بمجالات عمل هذه المؤسسات.

عاشراً- النشرات والقصاصات:

وهي عبارة عن كراسات صغيرة مطبوعة تقل صفحاتها عن (٤) صفحات أو مطويات تصدر عن هيئات. أما القصاصات فهي تجميع قصاصات من الصحف أو المجلات تجمع في موضوع واحد أو تغطي مناسبة واحدة.

٣- الدوريات Periodicals كمصادر للمعلومات:

على الرغم من عدم وجود تعريف شامل ومتفق عليه لمفهوم الدوريات، ووجود التباس بين مفهوم الدوريات الشائع في بريطانيا والمسلسلات الشائع في أمريكا، فقد عرفت اليونسكو الدوريات بأنها: تلك المطبوعات التي تصدر على فترات محددة (منتظمة أو غير منتظمة الصدور) ومتتالية وبأعداد وأجزاء متتالية وتحت عنوان واحد، ويحمل كل جزء أو عدد منها رقماً متسلسلاً متتالياً ويحتوي كل عدد من أعداد الدورية على مقالات وموضوعات ومعلومات متنوعة وعديدة كتبت بأقلام مختلفة والغرض منها أن تصدر إلى ما لانهاية. وقد قسمت اليونسكو الدوريات إلى فئتين رئيسيتين هما:

أ- الصحف ومنها الصحف والجرائد اليومية وغير اليومية.

ب- المجلات سواء كانت عامة تهم المثقفين أو متخصصة في مجال موضوعي معين[1].

أول دورية ظهرت في فرنسا عام (١٦٦٥م) وصدرت عن أكاديمية العلوم في باريس تحت

(١) عمر الهمشري. المصدر السابق، ص٩٦.

عنوان Journal de Scavans وفي الوقت نفسه في لندن أصدرت الجمعية الملكية مجلة تحت عنوان Philosophical Transactions. وقد استطاعت الدوريات، برغم ظهورها المتأخر جداً عن الكتب وعمرها القصير نسبياً. أن تتطور وتتنوع لتصبح من أهم مصادر المعلومات وبخاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا. ومن أبرز المميزات التي تملكها الدوريات والتي أعطتها هذه الأهمية:

- تعتبر مصدراً هاماً للمعلومات الحديثة.
- معالجتها لموضوعات متعددة وتغطيتها الموضوعية الواسعة وخاصة في العلوم والتكنولوجيا.
- سرعة صدورها (قبل الكتب بفترة طويلة) وحداثة معلوماتها واحتوائها على آخر التطورات والأحداث والاكتشافات.
- احتوائها على مقالات عدة بأقلام متعددة ومتخصصة في المجال.
- صدورها على فترات زمنية محددة ومنتظمة مما يسهل عملية ترقب صدورها.
- تمتاز مقالاتها وبحوثها بالإيجاز والدقة والتركيز، بعكس الكتب، وخضوعها غالباً إلى تقييم من هيئة التحرير أو المحكمين.
- احتوائها على الصور والرسومات والبيانات والجداول والتوضيحات.
- احتوائها على الكشافات والمستخلصات والببليوغرافيات.
- تضم معلومات وأخبار واكتشافات لا يمكن ظهورها في مصادر أخرى، مثل الإعلانات عن الكتب الجديدة والجداول وبرامج المؤتمرات والندوات العلمية الجارية والمستقبلية.
- تمتاز من الناحية الشكلية والمادية بسهولة حملها واستعمالها والتعامل معها وإمكانية قراءتها في أي وقت أو مكان[1].

وتتألف الدورية عادة من غلاف لا يتغير في كل عدد ويستمر لفترة طويلة، وقائمة بالمقالات والمحتويات الأخرى، وافتتاحية العدد، وجملة من المقالات التي ترفق بمستخلصات. وربما تضم زاوية إعلامية عن نشاطات الهيئة التي تصدرها وأخبارها، ويحتمل أن تعرض آخر المؤلفات في مجالها. وتضم بعض الدوريات زاوية تعرف ببريد القراء، وقد تضم بعض الإعلانات. وترفق بعض الدوريات مستخلصات لمقالاتها بلغة أخرى في نهايتها أو في بداية

---

(١) إيمان السامرائي. التعامل مع الدوريات في المكتبة العربية، ص٢٠-٥٤.

المقال أو الدراسة. وتنشر الدوريات مقالاتها عادة بلغة واحدة وأحياناً بلغات عدة[1]. وتعتمد معظم هذه الأمور على سياسة النشر والتحرير للدورية.

القدس ..معركة مستمرة / فيصل الحسيني // المجلس. - ع. 13 (كانون الثاني 1999) ص. 42-52.

القرار ٤٢٥ ديبلوماسيا / عدنان السيد حسين // شؤون الأوسط. - ع. 80 (شباط 1999) ص. 27-35.

القرار ٤٢٥، حزب الله و سوريا : سياسة المواجهة في الجنوب اللبناني / هيثم مزاحم // شؤون الأوسط. - ع. 80 (شباط 1999) ص. 45-58.

مدى تطبيق القانون الدولي الإنساني على الأراضي المحتلة عند إعلان الدولة / إبراهيم شعبان // السياسة الفلسطينية. - مج. 6، ع. 21 (شتاء 1999) ص. 6-21.

مسؤولية إسرائيل الدولية عن عدوانها المستمر على لبنان / كمال حماد // شؤون الأوسط. - ع. 80 (شباط 1999) ص. 73-87.

مستقبل الديمقراطية : هل كانت الديمقراطية مجرد لحظة!!؟ / روبرت كابلان، أحمد خضر // الثقافة العالمية. - ع. 93 (آذار / نيسان 1999) ص. 6-31.

مستقبل العمل العربي الجماعي : الجامعة العربية و إرادتنا الجماعية / أمين هويدي // المستقبل العربي. - مج. 12، ع. 134 (نيسان 1990) ص. 4-12.
320/معر

المعركة الإنتخابية بين نتنياهو و الجنرالات الإسرائيليين / عثمان كامل // الدفاع. - ع. 152 (آذار 1999) ص. 63-67.

مقومات الأمة العربية من منظور الشيوعيين العرب / أحمد ماضي // المجلة الفلسفية العربية. - مج. 5، ع. 1 / 2 (1997) ص. 5-12.

المياه في الشرق الأوسط : أهم المشكلات المائية بين دول منطقة الشرق الأوسط / سعيد محمد سعدون // الدفاع. - ع. 152 (آذار 1999) ص. 68-71.

هل العراق قابل للقسمة؟ في غياب إرادة العيش المشترك، سيبقى العراق محكوما عليه بالإستبداد أو الفوضى / غسان العطية // الملف العراقي. - ع. 87 (آذار 1999) ص. 2-5.

هل تتكرر في ليبيا مأساة العراق؟ / عبدالعزيز الحامد // البيان. - مج. 13، ع. 135 (آذار 1999) ص. 68-77.

صفحة من كشاف الدوريات

(١) غنيشا، كلير. علوم وتقنيات المعلومات والتوثيق، ص٤٠.

وقد ظهرت محاولات عدة لتقسيم الدوريات. كان من أبرزها تقسيمها حسب فترات الصدور، وعلى النحو التالي:

الدوريات اليومية وهي الصحف والجرائد، الدوريات نصف الأسبوعية، الأسبوعية، نصف الشهرية، الشهرية، الدوريات التي تصدر مرة كل شهرين، الفصلية (مرة كل ٣ أشهر) ، الدوريات التي تصدر مرة كل ٤ أشهر، نصف السنوية، والدوريات الحولية أو السنوية كالكتب السنوية والتي يعتبرها البعض من المراجع. بالإضافة إلى الدوريات غير منتظمة الصدور(١).

وهناك تقسيم آخر للدوريات حسب جهات الصدور، حيث تقسم إلى: دوريات تجارية تصدر عن مؤسسات تجارية مثل دور النشر والشركات والأفراد وهدفها الرئيسي الربح المادي أو الإعلان. الدوريات غير التجارية وتصدر عن الجامعات والمراكز والجمعيات والاتحادات والمنظمات العلمية المتخصصة، ولا تهدف إلى الربح المادي، وإنما إلى خدمة البحث العلمي ويطلق عليها الدوريات الأولية وبالتالي هي سجل دائم لأبحاث تصدرها هذه المؤسسات المتخصصة وتجاز هذه الأبحاث من قبل متخصصين يطلق عليهم (المحكمين) . وتقسم الدوريات حسب موضوعاتها على النحو التالي:

أ- الدوريات العامة، وتقوم بنشر المقالات والأخبار والتحقيقات والدراسات العامة التي تغطي الموضوعات والعلوم كافة وبأسلوب واضح ومبسط، لأنها موجهة إلى جمهور واسع من القراء، وتهدف إلى نشر الوعي الثقافي والترفيهي. وتعتبر مجلة العربي دورية عامة.

ب- الدوريات المتخصصة، وتهتم بنشر البحوث والدراسات العلمية المتخصصة والمتعمقة في موضوع أو مجال معين. وتصدر عن مؤسسات علمية متخصصة، وتنشر لمتخصصين في المجال من ذوي الخبرة والكفاءة. ويندرج تحتها الدوريات المتخصصة التي تصدر عن الجامعات ومراكز البحوث المتخصصة(٢). ومن أمثلتها: المجلة الطبية، رسالة المعلم، مجلة التربية وعلم النفس.

وعادة يحصل الأفراد على الدوريات بمختلف أشكالها من خلال الاشتراك المباشر أو العضوية في الجمعيات العلمية والمهنية، أما المكتبات ومراكز المعلومات فتحصل على الدوريات من خلال (٤) طرق رئيسية هي: الشراء (الاشتراك) ، الإهداء، التبادل، والإيداع. وتعتبر

(١) إيمان السامرائي. مصدر سابق، ص٢٠-٥٤.

(٢) نجيب الشريجي. الدوريات كأحد مصادر المعلومات، ص١٢-٢٥.

الدوريات غالية الثمن ولهذا يجب أن تخضع لعملية تقييم دقيقة قبل الاشتراك فيها. وخاصة في المكتبات المتخصصة حيث تشكل الدوريات العمود الفقري لمجموعاتها. وتبلغ الدوريات ذروتها كمصدر للمعلومات في مجال العلوم والتكنولوجيا وتتضاءل قليلاً في العلوم الاجتماعية وتنخفض أهميتها في الإنسانيات.

ونظراً لتضخم عدد الدوريات التي تصدر حالياً في مختلف الدول وفي مختلف الموضوعات فقد صدرت أدلة للدوريات بعضها على المستوى العالمي مثل Ulrich's In- tenation- al Periodicals Directory وبعضها على المستوى الإقليمي مثل دليل الصحف والمجلات في الوطن العربي وبعضها على المستوى الوطني مثل دليل الدوريات الأردنية[1]. كذلك فقد ظهرت لها كشافات ومستخلصات سواء على المستوى الجغرافي أو على المستوى الموضوعي.

وعلى الرغم من أهمية الدوريات كمصادر للمعلومات، فقد تعرضت في الفترة الأخيرة إلى النقد وذلك لأسباب عديدة أهمها: التأخر في نشر المقالات والبحوث أحياناً لأسباب كثيرة، والقيود المفروضة على المقالات والدراسات وبخاصة من حيث طولها وبعض القضايا الفنية الأخرى، تشتت المقالات حول الموضوع نفسه في أعداد مختلفة من الدورية وخلال سنوات متباعدة، الإسراف في نشر المقالات المتخصصة جداً أو العامة جداً، مشكلة التحكيم وتقييم المقالات قبل نشرها وهذه تخضع لعوامل شخصية أحياناً وتؤخر فرصة ظهور المقالات بسرعة، وأخيراً إن المقالات والدراسات المنشورة في الدوريات تصبح قديمة بعد فترة قصيرة من صدورها. ويعتبر النشر الإلكتروني للدوريات واحداً من الحلول لكثير من مشكلاتها[2].

المطبوعات غير المنشورة:

أولاً- المصادر المطبوعة (Printed Materials):

أ- تقارير البحوث والتقارير العلمية والفنية: وهي من أفضل سبل تسجيل نتائج آلاف مشاريع البحوث في المجالات والموضوعات المختلفة وبخاصة العلوم والتكنولوجيا. وعادة ما يتم التسجيل في شكل تقرير يشتمل على قصة البحث كاملة. وعادة ما تكون هذه

---

(١) هانئة جار الله صوفان. التحكم الببليوغرافي للدوريات الانجليزية والعربية، ص٢٠-٢٥.

(٢) قاسم، حشمت. المكتبة والبحث، ص٧٧.

البحوث مدعومة مادياً أو بتكليف من مؤسسة أو هيئة أو شركة...الخ. وتمتاز هذه التقارير بالسرية والمعلومات المفصلة وسرعة إعدادها ووصولها المباشر للمستفيد.

ب- مطبوعات أخرى كالمواصفات والمعايير وبراءات الاختراع وبطاقات المعلومات، والمخطوطات الأدبية والتاريخية والأوراق الشخصية وسجلات المؤسسات المختلفة واليوميات والرسائل الشخصية والصور وملفات الشركات وفهارس المكتبات وأوراق المؤتمرات وغيرها.

ثانياً- المصادر غير المطبوعة (Non- Printed Materials):

وتقسم على النحو التالي:

١- المواد السمعية والبصرية (Audio- Visual Materials):

لم تعد المكتبات ومراكز المعلومات مجرد مؤسسات تعنى بجمع وتنظيم المطبوعات بشكل عام والكتب بشكل خاص، بل أصبحت مراكز لمصادر المعلومات بغض النظر عن شكلها المادي، سواء كان مطبوعاً أو غير ذلك. وقد دخلت المواد السمعية والبصرية عالم المكتبات والمعلومات لأسباب كثيرة من بينها دخول التكنولوجيا التربوية ميدان التدريس والتدريب، وسيطرة الوسائل السمعية والبصرية على الحياة الاجتماعية والعامة من خلال وسائل الاتصال الجماهيري المختلفة، ودور هذه الوسائل في مجالات التدريب والتأهيل والثقافة والترفيه والتسلية وشغل أوقات الفراغ.

ويشمل مفهوم المواد السمعية والبصرية كافة المواد والوسائل والأوعية والأجهزة التي قد تستخدم في التعامل أو التعبير عن المعلومات من خلال السمع أو البصر أو كليهما في إدراك هذه المعلومات، وقد ظهرت تسميات عدة لها مثل الوسائل الحديثة (Newer Media) ومواد غير الكتب (Non Book Materials) والمواد غير المطبوعة (Non Printed Materials) والتقنيات التعليمية (Educational Media) والمواد غير التقليدية وغيرها. وتقسم هذه المواد بغض النظر عن تسمياتها إلى:

أ- المواد السمعية (Audio- Recordings) وتشمل الوسائل التي تعتمد على حاسة السمع فقط في نقلها للمعلومات ومن أمثلتها: الأشرطة والتسجيلات الصوتية (Tapes)

الاسطوانات السمعية (Audio Discs).

ب- المواد البصرية (Visual Aids) وتشمل الوسائل التي تعتمد على حاسة البصر فقط في نقلها للمعلومات، ومن أمثلتها الصور، الخرائط، الأفلام غير الناطقة، الشرائح (Slides)، الشرائح الفلمية الثابتة (Filmstrips) المجسمات، الشفافيات، العينات، والكرات الأرضية.

جـ- المواد السمعبصرية (السمعية والبصرية) Audio- Visual Materials: وتشمل كافة المواد التي تعتمد على حاستي السمع والبصر في نقلها للمعلومات ومن أمثلتها الأفلام الناطقة بكافة أشكالها وأنواعها وأحجامها، كما تشمل على الشرائح والشفافيات والأفلام الثابتة التي تصاحبها أشرطة صوتية.

٢- المصغرات الفيلمية Micro Forms:

وهو اصطلاح عام يطلق على أشكال النسخ المصغر كافة. وهي مواد أو وسائط بصرية تستنسخ عليها الكتب والدوريات والمخطوطات والجرائد والرسائل الجامعية والوثائق المختلفة بصورة مصغرة جداً، بحيث لا يمكن قراءتها بالعين المجردة أو إعادتها إلى حجمها الطبيعي واستنساخ صورة ورقية عنها إلا بواسطة أجهزة قراءة خاصة بها. والمصغرات الفيلمية عبارة عن أسلوب تعامل تقني حديث مع مصادر المعلومات المختلفة وبخاصة التي يخشى عليها من التلف أو السرقة أو التزوير أو التي أصبح حجمها مزعجاً للمكتبة. وقد ظهر التصوير المصغر لأول مرة على يد شخص إنجليزي يدعى دانسر الذي نجح عام ١٨٣٩م في تسجيل أول صورة مصغرة بنسبة ١٦٠ إلى واحد. وبعد ذلك تطورت التجارب والاختراعات في هذا المجال[1].

وتأتي أهمية المصغرات الفيلمية من مميزات عدة أهمها قدرتها على المحافظة على الوثائق لمدة تصل إلى ٥٠٠ سنة، وسهولة الاحتفاظ بها ونسخها وتبادلها، واستحالة عملية تزويرها، وقدرتها على حل مشكلة ضيق المكان وعدم وفرة الوثائق بشكلها الأصلي المطبوع. كذلك فإنها تسهم في الحد من عمليات السرقة للوثائق والمخطوطات والمستندات الأصلية والنادرة. ويوجد حالياً أشكال عدة للمصغرات الفيلمية أهمها:

(١) انظر: شعبان خليفة. المصغرات الفيلمية في المكتبات العربية ومراكز المعلومات، ١٩٨١.

أولاً: الشكل الملفوف على بكرات أو على كاسيت أو كارتردج كالميكروفيلم (Microfilm).

ثانياً: الشكل المسطح أو المستوي ويشبه البطاقات كالميكروفيش (Microfiche).

ثالثاً: الميكروكارد أو البطاقة المصغرة (Microcard).

رابعاً: الميكروأوبيك أو الشرائح المعتمة (Micro opaque).

خامساً: الشرائح المتناهية الصغر (Ultrafiche).

بالنسبة للميكروفيلم فهو عبارة عن فيلم شفاف طويل يتكون من سلسة متتابعة من الصور الفوتوغرافية المصغرة جداً والتي لا يمكن قراءة محتوياتها بالعين المجردة. ويمكن للميكروفيلم أن يستوعب مئات الصفحات من المخطوطات والصحف والصور الكبيرة والوثائق النادرة. أما طوله فيعتمد على عدد الصور التي يحتويها، وقد يصل طوله إلى ٣٠ متراً. وقد يكون الميكروفيلم في شكل بكرة مفتوحة أو في شكل كاسيت أو كارتردج. أما قياساته فهي ٨، ١٦، ٣٥، ٧٠، ١٠٥ ملم. ويعتبر الميكروفيلم ٣٥ ملم الأكثر شيوعاً ومناسبة للمواد المكتبية خاصة الصحف والجرائد والمخطوطات ويمكن للميكروفيلم أن يستوعب ما بين ٤- ٨ آلاف صفحة. ويحتاج الميكروفيلم إلى أجهزة قراءة خاصة به للقراءة أو للطباعة (Microfilm Reader- Print-er)، وقد تطورت هذه الأجهزة حتى صارت تعطي صوراً واضحة ونسخاً مطبوعة من الصور المصغرة[1].

أما الميكروفيش فهو عبارة عن شريحة فيلمية مستطيلة الشكل (على شكل بطاقة فيلمية) مسطحة تحوي صفوفاً من الصور المصغرة أفقياً وعمودياً، وتمثل عادة نصاً معيناً من الوثائق أو المطبوعات. ومن أشهر قياساته ١٠٥ × ١٤٨ ملم وهو الأكثر شيوعاً، ٨٢,٥ × ١٨٧,٣ ملم و ٧٥ × ١٢٥ ملم (حجم بطاقة الفهرسة تقريباً) . وبالنسبة لعدد اللقطات التي يستوعبها الميكروفيش فيعتمد ذلك على حجمه وعلى الشركة المصنعة وعلى مدى التصغير المستخدم. فقد يضم ٦٠ صفحة مصغرة وقد يصل عدد الصفحات المصورة عليه إلى مئات الصفحات. وقد تفوق الميكروفيش على غيره من المصغرات الفيلمية بسبب سهولة التعامل معه وسهولة حفظه وتنظيمه وانتشر بشكل واسع في المكتبات ومراكز المعلومات.

أما الميكروكارد فهو عبارة عن بطاقة بيضاء مصقولة من ورق التصوير الحساس المعتم

(١) انظر: صبيح الحافظ. الميكروفيلم وعصر انفجار المعلومات، ١٩٨٢م.

المستخدم في طبع الصور الفيلمية يحوي صوراً مصغرة ومرتبة أفقية وعمودياً وتكون الكتابة سوداء وخلفية الصورة بيضاء (وهو يشبه الميكروفيش) .

أما الميكروأوبيك (الشرائح المعتمة) فهو عكس الميكروكارد حيث تكون الكتابة بيضاء وخلفية الصورة معتمة أو مظلمة. أما الالترافيش Ultrafiche فهو عبارة عن شرائح فيلمية متناهية الصغر وهو نوع من أنواع الميكروفيش مع اختلاف في أسلوب التصوير حيث يمكن لشريحة الالترافيش قياس ١٥٠×١٤٨ ملم أن تستوعب ٣٢٠٠ صفحة وتكون الصور مصغرة جداً وحجمها أو مساحتها تصل إلى ١×٥,١ملم[١].

وعلى الرغم من أهمية المصغرات الفيلمية كمصادر المعلومات إلا أن المكتبات ومراكز المعلومات تواجه عدداً من المشكلات في التعامل معها لأسباب كثيرة أهمها:

- ارتفاع تكاليف الأجهزة اللازمة لها وتكاليف الصيانة.
- صعوبة توفير الكادر البشري المدرب على استعمالها وصيانتها.
- صعوبة تهيئة الظروف المناخية المناسبة لهذه المواد.
- الحصول في بعض الأحيان، على نسخ غير واضحة أو مشوهة الأصل.
- عدم رغبة بعض الناس في التعامل معها وقلة الخبرة في استخدامها.

مواد تخزين المعلومات في الحاسوب:

يعتقد الكثير من الناس أن الحاسوب مجرد آلة لإجراء العمليات الحسابية لا أكثر، ولكنه في الواقع، جهاز قادر على إجراء العمليات الأخرى الكثيرة التي يستخدمها الإنسان في تعامله مع المعلومات كالاختيار والمقارنة والتحليل والنسخ وغيرها. ويقوم الحاسوب بمعالجة المعلومات وفقاً لسلسلة من التعليمات أو الأوامر المعدة مسبقاً والتي يطلق عليها اسم البرنامج. ويقوم الحاسوب بإخراج النتائج المطلوبة فيما يتعلق بالمعلومات التي تم إدخالها إليها، كما يملك الحاسوب القدرة على تخزين مصادر معلومات واسترجاعها على نطاق واسع[٢].

وينقسم الحاسوب إلى قسمين أساسيين مرتبطين ببعضهما تماماً. القسم الأول هو

(١) انظر: شعبان خليفة. المصغرات الفيلمية، مصدر سابق.

(٢) يوسف نصير. الحاسوب. ص١٣.

الجزء المادي من الحاسوب أو الأجهزة ويطلق عليها مصطلح Hardware، أما الجزء الثاني فيتألف من الجانب الوظيفي أو التحليلي ويطلق عليه مصطلح البرامج أو البرمجيات Software. ويتكون الجانب المادي للحاسوب من ثلاثة عناصر رئيسية هي: وحدة إدخال المعلومات Input Unit، ووحدة المعالجة المركزية أو التشغيل Central Unit Processing، ووحدة استخراج النتائج أو المعلومات Output Unit وتكون هذه العناصر مزودة بوحدة لتخزين المعلومات.

ويمكن القول بأن الحاسوب هو أحد مميزات عصر انفجار المعلومات الذي نعيشه حالياً، بما له من قدرة فائقة في تخزين المعلومات واسترجاعها بسرعة ودقة متناهيتين. ولذلك فقد استخدم الحاسوب في المؤسسات المختلفة بشكل عام وفي المكتبات ومراكز المعلومات بشكل خاص. وتتلخص فوائد استخدامه في مجال المعلومات في النقاط التالية:

- السرعة في التعامل مع المعلومات المعطاة أو المقدمة له.
- الدقة في النتائج والمعلومات المخرجة.
- تحسين طرق التعامل مع المستفيدين.
- التخفيف من حدة الأعمال الروتينية.
- التقليل من الأعمال الورقية كالنسخ والطباعة.
- توفير طاقة تخزين عالية للمعلومات[1].
- إجراء العمليات التي يصعب على العقل البشري إنجازها بسرعة فائقة.
- عدم تكرار المعلومات وتخزينها لمرة واحدة.

وتعتبر وحدة الذاكرة الرئيسية في الحاسوب أهم وحدة ذات علاقة بالمعلومات، حيث تستقبل هذه الوحدة المعلومات المرسلة إلى وحدة المعالجة من وحدة الإدخال، ويتم تبادل المعلومات والتعليمات بينهما وبين الأجزاء الأخرى من وحدة المعالجة المركزية، ثم ترسل النتائج إلى وحدات الإخراج. ويجب أن تكون سعة الذاكرة لاستيعاب المعلومات المراد معالجتها والتعليمات اللازمة لهذه المعالجة. وتتكون وحدة الذاكرة الرئيسية من المناطق التالية:

- منطقة تخزين المعلومات المدخلة والاحتفاظ بها استعداداً لمعالجتها.
- منطقة عمل يتم فيها الاحتفاظ بالنتائج الجزئية لعمليات المعالجة بشكل مؤقت.

(١) همشري، عمر. أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات، ص٢٧٨.

- منطقة تخزين النتائج النهائية تمهيداً لإخراجها.
- منطقة تخزين البرنامج الذي يحتوي على مجموعة التعليمات والأوامر(١).

وبالإضافة إلى وحدة الذاكرة الرئيسية وهي وحدة التخزين الأساسية في الحاسوب، هناك وحدات التخزين المساندة ومن أهم أنواعها المستخدمة بشكل واسع:

أ- الأقراص المغنطة سواء كانت مفردة أو في شكل حزمة أو لينة. ولكل نوع منها جهاز تشغيل خاص وجهاز تحكم وتصل سعة التخزين للقرص المفرد ٢٠ مليون بايت ولحزمة الأقراص ألف مليون بايت. أما الأقراص اللينة فتصل سعتها إلى مليوني بايت.

ب- الأشرطة المغنطة وتصنع من مادة بلاستيكية وتطلى بعد ذلك بمادة سريعة التمغنط، ويكون عرض الشريط نصف بوصة وطوله من ٢٠٠ إلى ٢٤٠٠ نقطة وتستخدم هذه الأشرطة المغناطيسية عادة لتخزين المعلومات لفترة طويلة.

ومع منتصف الثمانينات ظهرت أقراص أو أسطوانات الليزر المتراصة، أو المدمجة، أو المضغوطة أو المكتنزة كما يسميها البعض (Compact Disc- Read Only Memory) (CD- ROM)، وهي عبارة عن اسطوانات بشكل أقراص مسطحة مستديرة تشبه الأسطوانات الموسيقية الصغيرة ولكنها فضية اللون وتعكس اللون البنفسجي ولا يزيد محيط القرص عن ١٢سم وتعتمد هذه الأسطوانات على أشعة الليزر في تخزين واسترجاع المعلومات. ويمكن أن يستوعب القرص الواحد أكثر من ٢ مليون صفحة. وعادة تقرأ المعلومات المخزنة وتسترجع بواسطة الحاسوب الذي يكون مرتبطاً بجهاز قارئ الأقراص أو الأسطوانات، بالإضافة إلى الشاشة الطرفية وجهاز طباعة المعلومات(٢).

وتعتبر هذه الاسطوانات ثورة جديدة في مجال مصادر المعلومات لما تمتاز به من مميزات أهمها:

أ- إمكانية التخزين الضخمة لديها (ملايين الصفحات) .

ب- سهولة التعامل معها واستخدامها بعد تدريب بسيط.

---

(١) يوسف نصير. الحاسوب. ص٤٩.

(٢) انظر: المكتبات وتقنيات CD-ROM إعداد عماد الصباغ ومارجريت هوسيب. ورقة قدمت في المؤتمر الثاني للمكتبيين الأردنيين.- عمان، جمعية المكتبات الأردنية، ١٩٩١.

جـ- برمجيات النظام جاهزة وسهلة الاستيعاب والاستخدام.

د- لا يحتاج التعامل مع هذه الأسطوانات إلى معدات وخطوط اتصال خارجية أو بعيدة المدى، كما هو الحال مع البحث المباشر لنظم المعلومات[1].

وقد نتج عن استخدام مواد الحاسوب في عمليات تخزين واسترجاع وبث المعلومات ظهور عدد من المؤسسات البديلة عن المكتبات ومراكز المعلومات في كثير من الأحيان مثل بنوك المعلومات، نظم المعلومات، وشبكات المعلومات أيضاً. وقد استفادت المكتبات ومراكز المعلومات من هذه المؤسسات بشكل واسع واشتركت فيها لتتمكن من مسايرة آخر التطورات وتقديم أفضل وأسرع وأدق خدمات المعلومات للمستفيدين.

قائمة المصادر

١- أحمد أنور عمر. مصادر المعلومات في المكتبات.-ط٢. - الرياض: دار المريخ، ١٩٨٠.

٢- إيمان السامرائي. -التعامل مع الدوريات في المكتبة العربية- آداب المستنصرية- ع٥ (١٩٨٠) ، ص٢٠-٥٤.

٣- جاسم محمد جرجيس. المراجع والخدمات المرجعية. -بغداد: مركز التوثيق الإعلامي لدول الخليج العربي، ١٩٨٥.

٤- حشمت قاسم. مصادر المعلومات وتنمية مقتنيات المكتبة. -ط٢. -القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٩٨.

٥- حشمت قاسم. المكتبة والبحث. _القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٨٣.

٦- رشاد بيدس. دليل التكشيف والاستخلاص. _عمان: المنظمة العربية للعلوم الإدارية، ١٩٨٧.

٧- سعد الهجرسي. المراجع ودراستها في علوم المكتبات. _القاهرة: جمعية المكتبات المدرسية، ٧٧٩١.

٨- سليمان مصطفى. دوائر المعارف: التقسيمات الوظيفية، رسالة المكتبة، م١٣، ع٣ (أيلول ١٩٧٨) ،ص١٤-١٦.

(١) عامر قنديلجي. تقنيات البحث بالاتصال المباشر والأقراص المكتنزة، رسالة المكتبة في ٢٦، ع٢ ١٩٩)، ص٢٥-٤٢.

٩- شعبان خليفة. الدوريات في المكتبات ومراكز المعلومات. -القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، ١٩٧٧.

١٠- شعبان خليفة. الرسائل الجامعية والمطبوعات الحكومية. -القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، ١٩٧٧.

١١- شعبان خليفة. المصغرات الفيلمية في المكتبات ومراكز المعلومات. -القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، ١٩٨١.

١٢- صبيح الحافظ. الميكروفيلم وعصر انفجار المعلومات. -بغداد: وزارة الثقافة والإعلام، ١٩٨٢.

١٣- عامر قنديلجي وربحي عليان. مصادر المعلومات.- عمان: دار الفكر، ٢٠٠٠.

١٤- عمر همشري وربحي عليان. مصادر المعلومات، (في) أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات. -عمان: المؤلفان، ١٩٩٧.

١٥- غنيشا، كلير وميشال منيو. علوم وتقنيات المعلومات والتوثيق. -تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨٧.

١٦- منصور سرحان وربحي عليان. الببليوغرافيا الوطنية لدولة البحرين. -البحرين: وزارة التربية والتعليم، ١٩٩١.

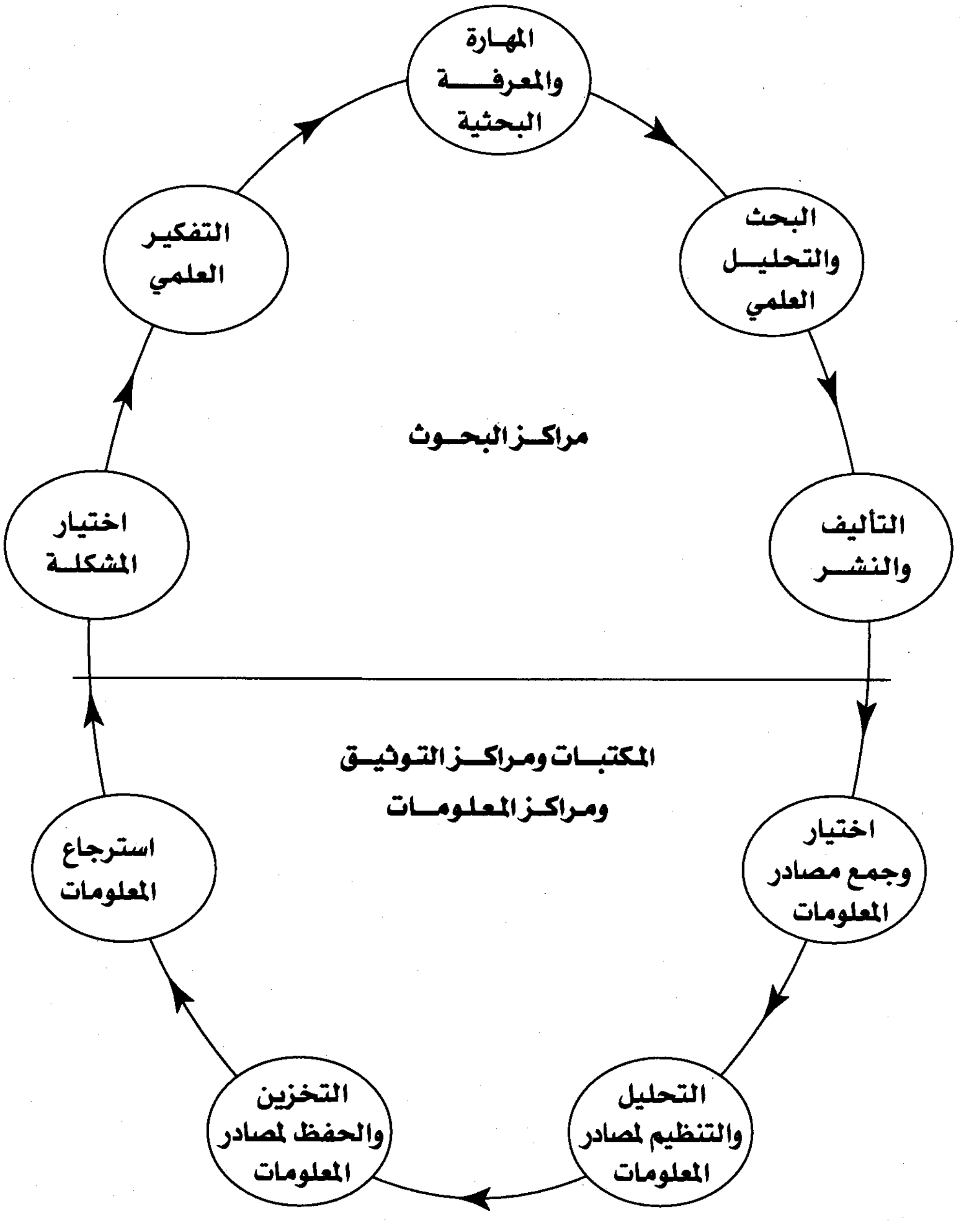
١٧- نجيب الشريجي. الدوريات كأحد مصادر المعلومات، رسالة المكتبة، م١٧، ع١ (آذار ١٩٨٢) ، ص١٧-٢٥.

١٨- نزار محمد قاسم. المراجع العربية العامة. -بغداد: مطبعة عصام، ١٩٧٨.

١٩- هانئة جار الله. التحكم الببليوغرافي للدوريات العربية والإنجليزية، رسالة المكتبة، م١٥ ع٣ (أيلول١٩٨٠) ، ص٢٠- ٥٢.

٢٠- يوسف قنديل. الدوريات (في) المدخل إلى علم المكتبات والمعلومات. -عمان: جمعية المكتبات الأردنية، ١٩٨٢.

٢١ - يوسف نصير. الحاسوب. -عمان: الجمعية العلمية الملكية، ١٩٨٨.



علاقة البحث العلمي بالمعلومات

أسئلة وتمارين

س (١) عرف المصطلحات التالية:

(أ) الاستبانة. (ب) المقابلة.

(ج) الملاحظة. (د) الوثيقة.

س (٢) عدد وبالترتيب خطوات إعداد الاستبانة كأداة لجمع المعلومات.

س (٣) أذكر سبعة أمور أساسية يجب على الباحث أخذها بعين الاعتبار عند وضع أسئلة الاستبانة.

س (٤) أذكر أنواع الأسئلة المستخدمة في الاستبانة وأعط مثالاً واحداً على كل نوع منها.

س (٥) ما هي الطرق التي يمكن أن يستخدمها الباحث لتوزيع استبانة البحث؟

س (٦) ما هي إيجابيات وسلبيات استخدام الاستبانة كأداة لجمع المعلومات؟

س (٧) ما هي الحالات في البحوث العلمية التي تظهر فيها أهمية المقابلة كأسلوب لجمع المعلومات؟

س (٨) عدد أنواع المقابلات:

(أ) حسب أهدافها.

(ب) حسب طريقة إجرائها أو تنفيذها.

(جـ) حسب طبيعة الأسئلة المطروحة.

س (٩) ما هي الأمور الأساسية الواجب على الباحث مراعاتها عند قيامه بإجراء المقابلة؟

س (١٠) أجب عن أحد السؤالين التاليين:

(أ) ما هي مزايا المقابلة؟

(ب) ما هي عيوب المقابلة؟

س (١١) ما هي إجراءات المقابلة وما هي خطواتها؟

س (١٢) عدد أنواع الملاحظات من حيث:

(أ) درجة الضبط.

(ب) دور الباحث.

س (١٣) المطلوب منك تقديم عشرة إرشادات جوهرية للباحث ليقوم بإجراء ملاحظة جيدة.

س (١٤) أجب عن أحد السؤالين التاليين:

(أ) ما هي مزايا الملاحظة كطريقة لجمع المعلومات؟

(ب) ما هي عيوب الملاحظة كطريقة لجمع المعلومات؟

س (١٥) أذكر ثلاثة أنواع رئيسية للوثائق ومثالاً على كل نوع.

س (١٦) عدد أنواع الكتب المتوافرة للباحثين وأعطِ مثالاً على كل نوع.

س (١٧) عرف المراجع واذكر مميزاتها عن غيرها من الكتب.

س (١٨) عدد خمسة أنواع رئيسية للمراجع واذكر مثالاً واحداً باللغة العربية وآخر باللغة الإنجليزية على كل نوع منها.

س (١٩) عرف الببليوغرافيا واذكر أنواعها المختلفة.

س (٢٠) عرف الدوريات واذكر أنواعها حسب موضوعاتها وأعط مثالاً على كل نوع.

س (٢١) ما هي الفوائد التي يقدمها الحاسوب للباحثين.

■ تمارين:

(أ) المطلوب منك إعداد استبانة تتضمن مختلف أنواع الأسئلة وعرضها على أستاذك لتحريرها.

(ب) المطلوب منك إجراء مقابلة مع زميل لك مراعياً كافة متطلبات إجراء المقابلة الجيدة.

(جـ) المطلوب منك الرجوع إلى المكتبة وكتابة العنوان الكامل لخمسة كتب وخمسة موسوعات وخمسة معاجم وخمسة دوريات وخمسة رسائل جامعية في مجال تخصصك.

الفصل

٥

الفصل الخامس

العينات

SAMPLES

• يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:

أولاً: أن يتعرف الطلبة على:

١- مفاهيم العينات.

٢- كيفية تحديد حجم العينة.

٣- خطوات اختيار العينة.

٤- الأنواع المختلفة للعينات:

(العينات غير الاحتمالية والعينات الاحتمالية)

أ- العينة العشوائية البسيطة.

ب- العينة المنتظمة.

جـ- العينة الطبقية.

د- العينة العنقودية.

هـ- العينات المتعددة المراحل.

و- عينة الحصة.

ز- عينة الصدفة.

ح- عينة الكرة الثلجية.

٥- العينات المتحيزة.

ثانياً: أن يجيب الطلبة على الأسئلة الواردة في نهاية الفصل.

الفصل الخامس

العيّـنـــــــــــات

SAMPLES

تتطلب دراسة ظاهرة أو مشكلة ما توفر بيانات ومعلومات ضرورية عن هذه الظاهرة أو المشكلة لتساعد الباحث في اتخاذ قرار أو حكم مناسب حيالها. فمشكلة ضعف الطلبة في اللغة الإنجليزية تتطلب من الباحث ضرورة وضع تعريف محدد وواضح لمجتمع الدراسة وهم الطلبة، هل هم طلبة المرحلة الإلزامية؟ أم الثانوية؟ أم كلاهما؟ أم هل هم الطلبة في دولة معينة؟...الخ. إن التحديد الواضح لمجتمع الدراسة والذي يقصد به جميع العناصر أو المفردات التي سيدرسها الباحث أمر ضروري جداً لأنه سيساعده في تحديد الأسلوب العلمي الأمثل لدراسة هذا المجتمع خاصة وأن بعض المشكلات المدروسة أحياناً تغطي مجتمعات كبيرة يصعب دراسة كل عنصر أو حالة فيها، كذلك قد يترتب على دراسة كل عنصر أو حالة تكاليف باهظة يتعذر معها تنفيذ الدراسة، وفي بعض الأحيان يصعب الوصول إلى كل عنصر من عناصر الدراسة لسبب أو لآخر، كذلك قد تكون دراسة جميع عناصر المجتمع غير مجدية خصوصاً إذا كانت هذه العناصر متجانسة نسبياً. وفي بعض الأحيان فإن الحاجة إلى اتخاذ قرارات سريعة بخصوص مشكلة أو ظاهرة قد لا يساعد على دراسة جميع عناصر المجتمع، لذلك يلجأ الباحث في مثل هذه الحالات إلى استخدام أسلوب العينة بدلاً من أسلوب المسح الشامل[1].

مفاهيم أساسية:

- مجتمع الدراسة: يشمل جميع عناصر ومفردات المشكلة أو الظاهرة قيد الدراسة، فمجتمع الدراسة لمشكلة ضعف طلبة المرحلة الثانوية في دولة ما في مادة الرياضيات يشمل جميع طلبة المرحلة الثانوية في تلك الدولة، ويتكون مجتمع الدراسة عادة من عناصر ومفردات.

(١) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١٣٥-١٣٦.

- أسلوب المسح الشامل: وهي طريقة جمع البيانات والمعلومات من وعن جميع عناصر أو مفردات مجتمع الدراسة بأساليب مختلفة.
- أسلوب العينة: وتعني طريقة جمع البيانات والمعلومات من وعن عناصر وحالات محددة يتم اختيارها بأسلوب معين من جميع عناصر مفردات ومجتمع الدراسة وبما يخدم ويتناسب ويعمل على تحقيق هدف الدراسة.

فوائد أسلوب المسح بالعينة:

يلجأ الباحث عادة إلى اعتماد أسلوب المسح بالعينة بدل أسلوب المسح الشامل لمفردات وعناصر مجتمع الدراسة وذلك من أجل تحقيق عدة فوائد أهمها[1]:

١- كلفة أقل: إن اقتصار جمع البيانات عن عدد محدد من عناصر الدراسة بدلاً من جميع أفراد وعناصر المجتمع يعمل على تقليل الكلفة المادية للبحث.

٢- اختصار الوقت والجهد.

٣- سرعة الوصول إلى النتائج وبما يحقق أهداف الدراسة.

٤- دقة كبيرة في النتائج خصوصاً في حالة التجانس النسبي بين أفراد مجتمع الدراسة.

تحديد حجم العينة:

يختلف حجم عينة الدراسة من باحث إلى آخر ومن دراسة إلى أخرى، وبشكل عام يمكن القول بأن هناك عدة اعتبارات يتوقف عليها اختيار حجم العينة هي[2]:

- درجة تجانس وتباين وحدات مجتمع الدراسة.
- طبيعة المشكلة أو الظاهرة المدروسة.
- مدى الثقة التي يريد الباحث الالتزام بها.
- الوقت والجهد والكلفة اللازمة لاختيار العينة.

---

(١) جمعة، أحمد وزملاؤه. أساسيات البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والمالية والإدارية، ص١٩٤.

(٢) جمعة، أحمد وزملاؤه. نفس المصدر، ص٢٠٠.

وتستخدم عادة معادلات وأساليب إحصائية معينة في تحديد حجم العينة المراد دراستها ومنها المعادلة التالية[١]:

$$\text{حجم العينة} = \frac{\dfrac{\text{د}^{٢}\,\text{ب}\,(١ - \text{ب})}{\text{ج}^{٢}}}{١ + \dfrac{١}{\text{ن}}\left(\dfrac{\text{د}^{٢}\,\text{ب}\,(١ - \text{ب})}{\text{ج}^{٢}} - ١\right)}$$

حيث:

ن: حجم مجتمع الدراسة.

د: الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة الثقة في جدول التوزيع الطبيعي.

ب: النسبة وهي نسبة المتغير المراد دراسته بالنسبة لمجتمع الدراسة.

ج: درجة الخطأ المسموح بها.

وهناك أيضاً بعض الأسس التي تم التعارف عليها من خبرات الباحثين ومن خلال الطرق الاحتمالية لتقرير حجم العينة العشوائية البسيطة وأهم هذه الأسس[٢]:

أ- يكون حجم العينة ما بين ٥ ٪ إلى ٢٠٪ من حجم مجتمع الدراسة في حالة الدراسات المسحية علماً بأن هذه النسبة تقل كلما زاد حجم مجتمع الدراسة وقد تزداد في الوضع المعاكس.

ب- يجب أن لا يقل عدد عناصر الخلية الواحدة في حالة الدراسات التجريبية ذات المعالجتين أو أكثر عن خمس عناصر.

ج- يفضل أن يتراوح حجم العينة ما بين ٥٠ إلى ١٠٠ عنصر في حالة الدراسات التي تهدف إلى حساب معامل الارتباط بين ظاهرتين.

د- يجب أن لا يقل عدد أفراد الخلية الواحدة عن خمس عناصر في حالة الاختيار الإحصائي (مربع كاي).

---

(١) المرجع السابق. ص٢٠٢.

(٢) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١٥٣.

ويقترح بعض المتخصصين في البحث والتقويم أن يكون أقل عدد لأفراد العينة في بعض أنواع الدراسات كما يلي[1]:

- الدراسات الارتباطية = ٣٠ فرداً/ متغيراً في الارتباط والانحدار المتعدد.
- البحوث التجريبية = ١٥ فرداً في كل مجموعة. (ويفضل أن يكون عدد أفراد الدراسات التجريبية قريباً من عددهم في الظروف الطبيعية؛ فإذا كان عدد الطلبة في الصف المدرسي عادة حوالي ٣٥ طالباً، فإن نتائج الدراسة تكون أكثر صدقاً إذا طبقت في صفوف عدد أفرادها ٣٥ طالباً).
- الدراسات الوصفية = ٢٠٪ من أفراد مجتمع صغير نسبياً (بضع مئات) و ١٠٪ لمجتمع كبير (بضعة آلاف) و ٥ ٪ لمجتمع كبير جداً (عشرات الآلاف).
- التحليل العاملي = (٥- ١٠) أفراد لكل فقرة.

ولكن زيادة حجم العينة عن هذه الحدود مطلوب في الحالات التالية:

١- وجود متغيرات غير مضبوطة بأي من طرق ضبط المتغيرات (الداخلية) ، إذ يتوقع أن يصبح أثر هذه المتغيرات أكثر عشوائية عند زيادة حجم العينة.

٢- توقع فروق صغيرة أو معاملات ارتباط صغيرة، لأن كبر حجم العينة يقلل الخطأ المعياري، كما ويترتب على زيادة حجم العينة زيادة في درجات الحرية، وبالتالي انخفاض القيمة الحرجة للإحصائي المستخدم في فحص الفرضيات، مع تثبيت مستوى الدلالة الإحصائية. ولكن هذا لا يعني أن الباحث يسعى دائماً إلى الحصول على فروق ذات دلالة إحصائية، عن طريق زيادة حجم العينة، فقد يؤدي الحصول على فرق ذي دلالة إلى اتخاذ قرارات غير مناسبة، خاصة إذا لم يكن هذا الفرق ذا دلالة عملية؛ كأن يكون القرار تطبيق التدريس بالكمبيوتر، مع أنه لا تتوافر الإمكانات المادية والبشرية لتطبيقه.

٣- توقع إعادة تقسيم المجموعة الكلية إلى مجموعات جزئية حسب عدد المتغيرات المستقلة ومستويات كل من هذه المتغيرات.

---

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. مصدر سابق، ص١٦٨-١٦٩.

٤- عندما لا يكون المجتمع متجانساً، فلو كان جميع الأفراد متماثلين تماماً لكفى أن يكون في العينة فرد واحد.

٥- عندما يكون ثبات القياس «Reliability» للمتغير التابع منخفضاً. فمن المعروف أن الثبات المنخفض يعني وجود أخطاء كبيرة في القياس، وهذا يقلل من إحساس الأداة بالفروق الصغيرة، وبالتالي يصعب على الباحث أن يكشف عن هذه الفروق في العينات الصغيرة.

ومما هو جدير بالملاحظة أن استخدام عينات ذات حجوم صغيرة في بعض البحوث أفضل من استخدام حجوم كبيرة، مثل الدراسات التي تتطلب مقابلات فردية، أو الدراسات التي تتطلب مقاييس اسقاطية، فدراسة عدد قليل من الأفراد يوفر عمقاً وتحليلاً أفضل من زيادة العينة بتحليل سطحي لكل حالة. ويمكن للباحث أن يستخدم بعض الإجراءات الإحصائية لتقدير حجم العينة، إذا توافرت لديه معلومات محددة من خلال دراسات سابقة، أو من دراسة أولية (استطلاعية Pilot) يجريها الباحث نفسه.

يلاحظ مما سبق أنه لا توجد وصفة علاجية لكل المواقف بخصوص اختيار حجم العينة، ولكن هناك الكثير من العوامل التي تحدد وتوجه الباحث لاختيار الحجم المناسب، ضمن إمكاناته البحثية. ولكن القاعدة العامة هي أن الزيادة في حجم العينة يمكن أن يوفر تمثيلاً أعلى لخصائص المجتمع، وبالتالي تعميماً أصدق لنتائج البحث.

اختيار العينة:

لضمان تمثيل سليم وشامل لمجتمع الدراسة فإنه لا بد قبل اختيار العينة من الأخذ بعين الاعتبار الشروط التالية(١):

١- تكافؤ وتساوي فرص اختيار أي مفردة أو عنصر من مفردات وعناصر مجتمع الدراسة.

٢- ضرورة أن يكون حجم العينة كافياً لضمان دقة النتائج من خلال دقة تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، فكلما كان حجم العينة كبيراً كلما كان تمثيلها أفضل لمجتمع الدراسة وكانت النتائج أفضل وأكثر دقة.

---

(١) المرجع السابق. ص١٩٦.

٣- ضرورة تجنب الوقوع في بعض الأخطاء الشائعة في اختيار العينات ومن أهم هذه الأخطاء:

- الخطأ العشوائي ويرتبط وقوع هذا الخطأ بأسلوب اختيار مفردة أو عنصر معين من عناصر مجتمع الدراسة.
- خطأ التحيز وينجم عادة عن وقوع الباحث تحت تأثير معين يجعله منحازاً لفكرة معينة فيقوم باختيار عينات تتلاءم مع هذا التأثير وتعمل على تحقيقه.
- اختيار عناصر أو مفردات لا تنتمي إلى مجتمع الدراسة.

خطوات اختيار العينة:

تمر عملية اختيار العينة في مجموعة من المراحل المتسلسلة والمترابطة كالتالي(١):

١- تحديد أهداف المسح بالعينة بشكل واضح ودقيق لأن ذلك يساعد الباحث لاحقاً في تحديد المعلومات والبيانات المراد جمعها وأسلوب جمعها.

٢- تحديد مجتمع الدراسة وتعريفه بشكل دقيق.

٣- تحديد البيانات والمعلومات المراد جمعها ولا بد أن تتلاءم هذه المعلومات والبيانات مع أهداف المسح بالعينة وتعمل على تحقيقها.

٤- تحديد درجة الدقة المطلوبة: فكما أشرنا آنفاً فإن هناك بعض الأخطاء التي تقع عند اختيار العينة، وبالتالي لا بد للباحث من تحديد درجة هذه الأخطاء والجهد والمال الإضافيين اللذين سيبذلهما للتغلب على هذه الأخطاء وتحقيق درجة دقة عالية وهذا الوضع يرتبط بشكل مباشر بحجم العينة.

٥- طرائق وأساليب الحصول على البيانات: فهناك وسائل متعددة يمكن بواسطتها الحصول على المعلومات والبيانات المطلوبة مثل: المقابلة، الاستبيان، الزيارة....الخ.

٦- تحديد الإطار: قبل اختيار العينة لا بد من تقسيم مجتمع الدراسة إلى أقسام يعرف كل واحد منها بوحدة معاينة، ومن الضروري أن تغطي وحدات المعاينة مجتمع الدراسة ككل، ولا بد أن تكون هذه الوحدات منفصلة عن بعضها البعض وغير متداخلة، بمعنى أن كل

---

(١) كوكرات، وليم. تقنية المعاينة الإحصائية، ص٧-١٢.

عنصر أو مفردة من مفردات مجتمع الدراسة ينتمي فقط إلى واحدة من هذه الوحدات، وتعرف جميع وحدات المعاينة بالإطار الذي لا بد أن يكون محدداً بدقة ووضوح.

٧- اختيار العينة: هناك طرق عديدة لاختيار العينة ولكن قبل ذلك يجب تحديد حجم العينة ودرجة الدقة المنشودة والكلفة والزمن اللازمين.

٨- الاختبار المسبق: وهذا يعني ضرورة إجراء تجربة أولية لأسلوب جمع المعلومات والبيانات المطلوب سواء أكان هذا الأسلوب إستبانة أو مقابلة أو ملاحظة، وذلك لأن مثل هذا الاختبار قد يكشف عن مشاكل عديدة يمكن تجنبها قبل الشروع في جمع المعلومات وبالتالي تلافي هذه المشاكل التي قد تؤثر بشكل كبير على دقة البيانات وبالتالي دقة نتائج الدراسة.

٩- تنظيم العمل الميداني: وهذا يتطلب:

- تدريب العاملين في الميدان وتوضيح أهداف الدراسة وطرائق جمع المعلومات.
- تنظيم عملية الإشراف على العاملين في الميدان.
- إيجاد نظام للتدقيق المبكر للبيانات والمعلومات التي يتم جمعها.
- وضع الحلول المناسبة للحالات التي لا يتمكن فيها الباحث من الحصول على بيانات ومعلومات من بعض عناصر ومفردات الدراسة.

١٠- تنظيم وتبويب وتحليل البيانات وفي هذه المرحلة لابد من:

- مراجعة الاستبيانات التي تم ملؤها وتصحيح الأخطاء الناجمة عن التسجيل وكذلك حذف البيانات التي يتضح خطؤها.
- إيجاد حل مناسب في حالة إهمال المستجيب للإجابة عن بعض الأسئلة.

أنواع العينات:

تقسم العينات إلى مجموعتين رئيسيتين هما[١]:

أولاً: العينات غير الاحتمالية: وهي العينات التي تتدخل في اختيارها رغبة الباحث وأحكامه

---

(١) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١٣٩.

الشخصية. فقد يختار الباحث عناصر العينة من الذين يقابلهم بشكل عرضي، أو بالصدفة، أو لأنه يعرف مسبقاً أنهم لن يرفضوا طلبه كأن يكونوا من معارفه الذين يتيسر الوصول إليهم، ويشار إليها عادة بالعينة المتيسرة Available Sample. وقد يختارهم من المتطوعين (Volunteers). ومع أن لأي من هذه الاختيارات بعض المكاسب الثانوية مثل تقليل الجهد والتكاليف المادية، إلا أنه في المقابل قد يصل إلى درجة من التحيز في اختياره للعينة، سواء في حجمها أو خصائصها، مما لا يمكنه من تعميم نتائجه خارج حدود العينة. وبالمقابل قد ينتقي عناصر العينة لأنه يعرف مسبقاً بأنه الأقدر على تقديم معلومات عن مشكلة معينة، أكثر من غيرهم، لأنهم عاشوا المشكلة أو عاصروها، بمعنى أن عينة من هذا النوع عينة مقصودة Purposive ويتطلب هذا من الباحث أن يوازن بين التحيز الناتج من عينة مقصودة وبين ما توفره هذه العينة من معلومات صادقة. وإذا استطاع الباحث أن يقسم المجتمع إلى مجموعات متميزة حسب فئات المتغير ولم يكن باستطاعته أن يختار عشوائياً من كل فئة، فإن العينة في هذه الحالة عينة حصصية (Quota)، بمعنى أنها تبقى عينة غير احتمالية.

ثانياً: العينات الاحتمالية: وهي العينات التي يتم اختيارها بطرق علمية محددة مثل العينة العشوائية البسيطة والعينة الطبقية المنتظمة والعينة العنقودية، حيث يفرض نوع المشكلة وخصائص المجتمع الطريقة المناسبة للاختيار. ويعزى الخطأ العيني الذي يمكن أن يقع فيه الباحث، إلى الخطأ في تحديد المجتمع الإحصائي ودرجة الوعي بالخصائص الواجب تمثيلها في العينة؛ أو إلى اختيار العينة بطريقة غير مناسبة؛ كأن يختار بالطريقة العنقودية مع أن الأنسب اختيارها بالعشوائية البسيطة مثلاً. ولذلك، فإن العينات الاحتمالية هي تلك العينات التي يكون لكل فرد في المجتمع فرصة محددة لاختياره، أو يكون له نفس الفرصة لاختياره ضمن الفئة الواحدة المتجانسة من الفئات المكونة للمجتمع الإحصائي(١).

تشترك الطرق الاحتمالية في اختيار العينات في خطوة أساسية، وهي تحديد مجتمع الدراسة، وإعداد قائمة بعناصره، ثم اختيار عينة بحجم يكفي لتمثيل خصائص المجتمع.

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي، ص١٦١-١٦٢.

وفيما يلي تعريف بسيط بكل طريقة من هذه الطرق[1]:

أ- العينة العشوائية البسيطة: Simple Random Sample

هي العينة التي اختيرت بطريقة يكون لكل عنصر في المجتمع نفس فرصة الاختيار، وأن اختيار أي عنصر لا يرتبط باختيار أي عنصر آخر. وتتلخص هذه الطريقة في إعداد قائمة بعناصر المجتمع، ويعطي كل عنصر رقماً يعرفه لتشكيل ما يسمى بالإطار العيني (Sampling Frame)، فإذا كان عدد العناصر في الإطار مثلاً يصل إلى ٧٨٥، فإن الأرقام في القائمة تتسلسل كما يلي ١، ٢، ٣، ....، ٧٨٤، ٧٨٥. وبعد أن يحدد الباحث حجم العينة المطلوب، يختار عناصرها باستخدام أي جدول من جداول الأرقام العشوائية التي يتم تكوينها عادة باستخدام (الحاسوب) . وتتكون هذه الجداول عادة من أعداد بعدة أرقام (أربعة أو خمسة مثلاً) مرتبة في سطور وأعمدة ويمثل الجدول التالي مقطعاً من أحد الجداول.

(مقطع من جدول الأرقام العشوائية)

عمود / سطر	١	٢	٣	٤
١	٢٣٧٩٥	٩٧٠٠٥	٤٣٩٢٣	٨١٢٩٢
٢	٥٧٠٩٦	٧٠١٥٨	٣٦٠٠٦	٢٥١٠٦
٣	٥٢٧٥٠	٦٩٧٦٥	٤٢١١٠	٣٨٥٠٥
٤	٩٠٥٩١	٥٨٢١٦	٠٤٩٣١	٧٨٢٧٤
٥	٢٠٨٠٩	٢٣٠٦٨	٨٤٦٣٨	٩٩٥٦٦

ويمكن للباحث أن يختار أي عدد كنقطة بداية ويتحرك أفقياً أو رأسياً أو قطرياً، لاختيار الأعداد التي تشير إلى العناصر المشتركة في العينة. كما يمكن أن يكتفي بثلاثة أرقام في كل عدد، طالما أن حجم المجتمع في الإطار لا يتعدى ثلاثة أرقام. ويستمر الباحث إلى أن يختار حجم العينة الذي حدده. فإذا لم يكف عمود واحد ينتقل إلى العمود الذي يليه وهكذا.

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي، ص١٦٢-١٦٦.

ويمكن للبـاحث أن يتـبع أسلوباً آخـر يتلخص في أن يكتب الأعـداد في الإطار على قصاصات من الورق، وتوضع في صندوق، ثم يتم سحب الأوراق عشوائياً إلى أن يتم اختيار العدد من الأوراق الذي يساوي حجم العينة، مع إعادة الورقة في كل مرة إلى الصندوق، وعدم احتسابها أكثر من مرة إذا تم سحبها مرة أخرى.

ب- العينة المنتظمة: Systematic Sample

إذا كان ترتيب عناصر المجتمع في القائمة المشار إليها في العينة العشوائية البسيطة عشوائياً، فإنه يمكن اختيار عناصر العينة بشكل دوري، حيث يقوم الباحث بتحديد طول الدورة عن طريق قسمة حجم المجتمع على حجم العينة فإذا كان حجم العينة= ١٠٠ مثلاً، وحجم المجتمع ٧٨٥ فإن طول الدورة = ٨ (مقرباً لأقرب عدد صحيح) . يحدد الباحث أي عدد أقل من ٨ كنقطة بداية (٦ مثلاً) ثم تحدد الأعداد التي تشير إلى عناصر العينة وهي هنا ٦، ١٤، ٢٢، ٣٠،... وهكذا.

وتختلف هذه الطريقة عن العشوائية البسيطة في أن اختيار نقطة البداية يحدد رتب العناصر الباقية بمعنى أنها غير مستقلة. ولذلك لا ينصح باستخدام هذه الطريقة، إذا شعر الباحث بأن هناك أية ملامح لترتيب دوري في قائمة عناصر المجتمع.

جـ- العينة الطبقية: Stratified Sample

قد لا يوفر الإختيار العشوائي عينة ممثلة لخصائص المجتمع إذ لا يوجد ما يضمن أن تكون خصائص المجتمع ممثلة في العينة بنفس النسب الواردة في المجتمع، فإذا شعر الباحث بأن الخطأ العيني الناتج عن انتهاك تمثيل بعض الخصائص في المجتمع كبيراً نسبياً فمن الممكن أن نوفر هذا التمثيل بتقسيم المجتمع الأصلي الى مجتمعات فرعية (فئات أو طبقات) حسب درجة أهمية تمثيل الخاصية.

افرض أن مجتمع دراسة يتكون من معلمي المرحلة الثانوية في منطقة جغرافية محددة، بغرض التعرف على اتجاهاتهم نحو مهنة التعليم. فقد يرى الباحث أن بعض المتغيرات مثل الجنس وسنوات الخبرة، لن تمثل في العينة بنفس النسب الواردة في المجتمع إذا تم الاختيار بالطريقة العشوائية البسيطة، وإن الأفضل تقسيم المجتمع إلى فئات حسب عدد الفئات الممكنة

لكل من المتغيرين، فإذا استطاع الباحث إن يقسم المعلمين حسب متغير الخبرة إلى ثلاثة مستويات، وحسب الجنس الى مستويين، فإن عدد المجتمعات الفرعية = ٣ × ٢ = ٦. وبعد تحديد المجتمعات الفرعية يقوم الباحث بتحديد عدد العناصر في كل مجتمع فرعي، ثم يختار العينات الفرعية، بحيث تكون نسبة حجم العينة الفرعية إلى حجم العينة، كنسبة حجم المجتمع الفرعي إلى حجم المجتمع الكلي.

مثال: اشتمل مجتمع إحدى الدراسات على جميع معلمي المرحلة الأولى من التعليم الأساسي (الصفوف الاربعة الاولى) وعددهم ١٦٠٠ معلما ومعلمة، يتوزعون حسب المؤهل العلمي إلى (٤٠٠) بكالوريوس + دبلوم عالي و (٤٠٠) بكالوريوس و (٨٠٠) دبلوم متوسط، كما يتوزعون حسب الجنس إلى (١٠٠٠) معلمة و (٦٠٠) معلما. ويمكن تمثيل توزع المجتمع الكلي على المجتمعات الفرعية الستة كما في الجدول التالي:

الجنس/المؤهل	بكالوريوس + دبلوم	بكالوريوس	دبلوم	المجموع
ذكور	١٦٠	١٦٠	٣٢٠	٦٠٠
إناث	٢٤٠	٢٤٠	٤٨٠	١٠٠٠
المجموع	٤٠٠	٤٠٠	٨٠٠	١٦٠٠

إذا قرر الباحث اختيار عينة طبقية بحيث تكون ١٠٪ من مجموع أفراد المجتمع فإن عدد أفراد العينة سيكون ١٠٪ × ١٦٠٠ =١٦٠ معلما ومعلمة يتوزعون في العينات الفرعية الستة كما في الجدول الآتي:

الجنس/المؤهل	بكالوريوس + دبلوم	بكالوريوس	دبلوم	المجموع
ذكور	١٦	١٦	٣٢	٦٠
إناث	٢٤	٢٤	٤٨	١٠٠
المجموع	٤٠	٤٠	٨٠	١٦٠

لاحظ أن عدد الأفراد في كل عينة فرعية هو ١٠٪ من عدد الأفراد في كل مجتمع فرعي مناظر له.

د- العينة العنقودية: Cluster Sample

تختلف هذه الطريقة عن سابقاتها في وحدة الإختيار (Sampling Unit) فهي هنا مجموعة من العناصر، بينما كان العنصر الواحد هو وحدة الاختيار في الطرق السابقة. وقد تكون وحدة الاختيار هنا هي الصف مثلا، فإذا كان المجتمع الإحصائي هو طلاب مرحلة دراسية في منطقة جغرافية معينة، فقد يكون من الصعب أن يتم اختيار عينة من ٦٠٠ طالب من بين ٣٠٠٠ طالب موزعين في صفوف ومدارس مختلفة. ومن الأسهل عمليا اختيار عدة صفوف عشوائية، بحيث يكون مجموع عدد الطلبة في الصفوف مساوياً لحجم العينة.

نقطة جديرة بالملاحظة في هذه الطريقة وهي أنه قد يترتب على تغيير وحدة الاختيار، تغيير في وحدة التحليل، فمتوسط علامات العناصر في وحدة الاختيار (وهي الصف الدراسي) يمكن أن يكون وحدة التحليل الإحصائي. والميزة الرئيسية للاختيار بهذه الطريقة هي توفير الجهد والتكاليف، خاصة عندما يكون المجتمع كبيراً ومنتشراً على منطقة جغرافية واسعة؛ إلا أنه يتوقع زيادة الخطأ العيني عند الاختيار بهذه الطريقة، كما أنها تضيف صعوبات في التحليلات الإحصائية.

و- عينة الحصة:

تستخدم في حالة عدم معرفة الباحث لعناصر مجتمع الدراسة ولكنه يعلم بعض الخصائص عنهم. فمثلا لو اردنا معرفة الرأي العام للسكان في مدينة ما حول مسألة معينة ونعلم أن ٦٠٪ من سكان هذه المدينة من الذكور وأن ٤٠٪ من الإناث فإننا نحاول إن نمثل كلا الفئتين بحصة معينة في العينة تتناسب مع حجم الفئة نفسها.

هـ- العينات المتعددة المراحل: Multi- stage Samples[1]

قد يتطلب اختيار العينة بأي من الطرق السابقة من بين كافة وحدات المجتمع إلى مجهودات بشرية ونفقات واستعدادات يصعب على الباحث توفيرها تحت بعض الظروف الخاصة، سيما إذا كان المجتمع متشعباً وواسعاً، وكانت وحداته متفرقة ويصعب الإلمام بها. ولهذا يضطر الباحث أمام كل العوائق السابقة إلى قصر دراسته على حالات قليلة من المجتمع

(١) عدس، عبد الرحمن. الإحصاء في التربية، ص٢٥٤-٢٥٥.

بحيث تكون مجتمعة ويسهل الوصول إليها. وحتى يكون الاختيار في هذه الحالة فيه نوع من الدقة نقسم المجتمع الأصلي إلى عدة مجموعات، ثم نختار إحداها بالطريقة العشوائية. وبعد أن يتم اختيار أحد هذه المجموعات نقوم بتقسيمها إلى وحدات أصغر منها ونختار واحدة منها بنفس الطريقة السابقة، ونستمر في عملية التقسيم والاختيار هذه حتى نصل إلى مجموعة تتفق في حجمها وظروفها المختلفة مع الإمكانيات المتوفرة لدى الباحث للقيام بدراسته. فإذا أردنا دراسة تحصيل طلاب الصف السادس الإبتدائي في المواضيع المدرسية المختلفة لمعرفة مستواهم وكانت إمكانياتنا المادية والزمنية والفنية تحول دون الوصول إليهم جميعا فإننا نعمد إلى تصغير العينة، وإلى حصرها في منطقة واحدة دون غيرها. وللوصول إلى هذا الهدف يمكننا أن نسير في عملية الاختيار ضمن الخطوات أو المراحل التالية:

١- نختار أحد ألوية المملكة بطريقة عشوائية من بين الألوية الأخرى.

٢- نختار إحدى المدن أو القرى من ذلك اللواء بطريقة عشوائية من بين مدنه وقراه المختلفة التي فيها مدارس تحتوي على الصف المطلوب.

٣- نختار بطريقة عشوائية مدرسة واحدة من بين مدارس المدينة أو القرية التي تم اختيارها إن كان فيها أكثر من مدرسة واحدة.

٤- نختار بطريقة عشوائية صفاً سادساً واحداً من بين صفوف هذه المدرسة، إن كانت تحوي على أكثر من صف من هذا النوع.

٥- وأخيرا نطبق دراستنا على الصف أو الصفوف التي تم اختيارها.

ويطلق على هذه العينات عادة اسم (متعددة المراحل) لأن عملية اختيارها يتم على دفعات او مراحل بدلاً من مرحلة واحدة، كما في حالة العينات الأخرى. ويعاب في هذه العينات أنها تستعمل في المرحلة النهائية أعداداً قليلة من الأفراد إذا ما قيس ذلك بالأعداد الموجودة في المرحلة الأولية أو الأساسية. ولكن هذه العينات، بالرغم من كل ذلك، تتميز بما يلي:

أ- أن متطلباتها من النواحي الإدارية والمادية والفنية قليلة جداً إذا قيست بمتطلبات العينات من الأنواع الأخرى.

ب- لا نحتاج عند اختيار هذه العينات إلى عمل إطار كامل لكافة وحدات المجتمع وإنما فقط للوحدات أو الأقسام التي تدخل فعلاً في العينة.

و- عينة الصدفة:

في مثل هذا النوع من العينات يلجأ الباحث الى اعتماد العينات المتوفرة لديه والتي في الغالب لا تمثل مجتمع الدراسة ويصعب تعميم نتائجها وفي بعض الأحيان لا يستجيب بعض أفراد العينة المختارة فيلجأ الباحث إلى اختيار أفراد آخرين يتطوعون لتعبئة نماذج الاستبيان وهذا ا لنوع من العينات يعرف بعينات المتطوعين وهي لا تمثل مجتمع الدراسة.

على سبيل المثال، يمكن للباحث ان يقف الساعة العاشرة صباحا أمام المكتبة العامة للمدينة ويقدم الاستبيان لكل من يدخل المكتبة في ذلك الوقت، فيكون كل من شارك في عينة الدراسة تم اختياره بطريقة الصدفة.

ز- عينة الكرة الثلجية:

تقوم هذه الطريقة على اختيار فرد معين وبناء على ما يقدمه هذا الفرد من معلومات تهم موضوع دراسة الباحث، يقرر الباحث من هو الشخص الثاني الذي سيقوم باختياره لاستكمال المعلومات والمشاهدات المطلوبة وهكذا. لذلك سميت بعينة الكرة الثلجية حيث يعتبر الفرد الأول النقطة التي سيبدأ حولها التكثيف لاكتمال الكرة أي اكتمال العينة(1).

العينات المتحيزة:

تكون العينة متحيزة إذا لم يكن اختيار افرادها قد تم حسب الأصول الصحيحة. ويرجع أسباب التحيز في اختيار العينات إلى عوامل ثلاثة يوضحها عدس على النحو التالي(2):

١- اختيار العينة بدون استعمال إطار للمجتمع:

هناك بعض الحالات التي يكون الحصول فيها على الإطار العام للمجتمع أمراً غير ميسور، لسبب أو لآخر. فقد يكون هذا الإطار غير متوفر أصلاً، أو يكون استخدامه في عملية الاختيار يستلزم نفقات كبيرة، أو ينتج عنه صعوبات عملية، مما يجعل الباحث يميل إلى تفاديها عن طريق اختيار العينة دون الرجوع للإطار الخاص بها. ولا شك أن الباحث عندما يختار أفراد عينة بهذه الطريقة فإنه قد يتعمد اختيار الأفراد الذين يعتقد أنهم يمثلون المجموعة أكثر

(١) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص١٤٩.

(٢) عدس، عبد الرحمن. الإحصاء في التربية، ص٢٥٥-٢٥٧.

من غيـرهم أو أن الوصـول إليـهم أسـهل من الوصـول لغيـرهم. ولا يخـفى أن الاخـتيـار بهـذه الطريقـة يكون أقـرب إلى العوامل الذاتيـة منه إلى العـوامل الموضـوعيـة. ومن بين الدراسـات أو الحالات التي تختار عيناتها بهذه الطريقة ما يلي:

أ) هناك بعض الدراسـات التي يعرض النـاس عن الاشتـراك فيها لسبب او لآخر، ولذا يلجـأ الباحث إلى تكوين عينة عن طريق المتطوعين أو عن طريق دفع أجور للمشتركين.

ب) يلجـأ بعض البـاحثين إلى اتخـاذ أقـربائهم أو أصـدقـائهم ومـعـارفهم، أو مـن يقـعـون تحت نفوذهم كـأفراد فـي عينـات. فمثـلاً نرى بعض أسـاتذة الجـامعـة يختـارون عينـاتهم من بين طلبتهم وبعض علمـاء النفس يعمدون إلى دراسـة نفسيات الأطفـال عن طريق مـلاحظة أطفالهم أو الأطفال القريبين منهم.

جـ) يعمـد بعض البـاحثين أحيانـاً إلى اختيـار عينـاتهم من أمكنـة خـاصـة أو محـددة جداً. فنرى بعضـهم مثلاً يوزع اسـتمـاراته على المارين في أحد الشـوارع، أو علـى رواد أحد المتنزهات أو دور السينمـا، أو على من يصـادفهم في الطريق في سـاعة معينـة، وهكذا.

د) يميل بعض البـاحثين إلى اسـتخدام المرضى فـي المسـتشـفيـات أو الجـنود فـي الثكنـات أو الطلبـة في المدارس كـأفـراد في عينـاتهم لإمكانيـة حصـر عـدد كبيـر منهم في مكان أو أمكنة معينة.

هـ) يميل بعض البـاحثين إلى اسـتخدام أشخـاص يتميزون بصـفة أو صـفات مـعينـة أفراداً فـي عينـاتهم. فمـثلا يميـل بعضـهم لأخذ طوال القـامـة أو ذوي العيـون الزرقـاء، أو الذين تبـدأ اسـماؤهم بحـروف مـعينـة أو الذين يمارسـون هوايـة مـعينـة كـأفـراد في عينـاتهم رغم كـون هذه الصـفات المأخوذة بعين الاعتبـار ليس لها عـلاقة بالظاهـرة مدار البحث، وهكذا.

٢- أخذ العينة من إطار خاطئ أو غير تام:

قـد يكون الإطار جـاهـزاً وفي مـتناول يد البـاحث، ولكـن تعوزه الـدقـة أو ينـقصـه الكمـال لسبب أو لآخر. ومن أمثلة ذلك ما يلي:

أ) اسـتعمـال إطار قديم لاختيـار العينـة، خصـوصـاً إذا كان قد أصـاب المجتمـع بعض التـغيرات والتبديلات الجوهرية في أعقـاب وضع ذلك الإطار. ولا يخفى أن الإطار في هذه الحالة يصبح غير صالح لتصوير المجتمع ويتسبب عن استعماله أخطاء ومفارقات كثيرة.

ب) استعمال قوائم الانتخابات أو قوائم دافعي الضرائب في منطقة معينة كإطار. وفي هذه الحالات لا تشكل الأسماء الواردة في هذه القوائم إطارات كاملة للمجتمعات المعينة ولذلك يجب عدم الركون إليها.

جـ) استعمال أدلة التلفون كإطارات للعينات. وبما أن الذين يملكون أجهزة تلفون في معظم البلدان، أو حتى كلها، طبقة خاصة، لذلك فإن مثل هذه الأدلة تكون عبارة عن إطارات خاطئة ومنقوصة.

٣- عدم جمع البيانات من بعض الأفراد:

قد يغفل الباحث عند جمع البيانات عن بعض أفراد العينة، إما سهواً أو لأسباب تخرج عن نطاق مقدرته. ويحدث مثل ذلك أحياناً إذا جرى الإتصال بأفراد العينة بسرعة وفي وقت قصير. ويحدث الشيء نفسه عندما نختار عينة ونرسل لأفرادها استمارات بالبريد لتعبئتها وإعادتها حيث يكون العائد من الاستمارات في غالب الأحيان أقل بكثير من العدد المرسل منها. وحتى عندما نقوم بملء الاستمارات شخصياً إثر المقابلات التي نجريها مع أفراد العينة، فإننا نجد أنفسنا مضطرين إلى إهمال بعضها نتيجة لتصرف أفرادها أو لعدم تعاونهم التعاون الكافي. وفي مثل كل هذه الحالات تعتمد دقة النتائج على كمال المعلومات التي نستطيع جمعها من أفراد العينة[1].

يتبين لنا من كل ما سبق أنه حتى يكون بوسعنا تعميم نتائج العينة على حالات أعم وأشمل، فعلينا أن نعمل على تخليصها من أخطاء التحيز السابقة الذكر، ما أمكن. وبعبارة أخرى، يجب أن يتم اختيار أفراد العينة من إطار حديث، بحيث يكون تاماً وكاملاً، وأن تجمع المعلومات عن كافة أفرادها. أضف إلى ذلك أن طريقة اختيار العينة يجب أن تكون وفق الأصول الصحيحة. فإما أن يتم الاختيار بالطريقة العشوائية أو المنتظمة أو الطبقية أو متعددة المراحل ومع أنه لا توجد أسس عامة لتفضيل إحدى هذه الطرق على الأخرى، إلا أن اختيار الطريقة المناسبة يكون رهناً بطبيعة الظاهرة المراد دراستها، وبالإمكانيات المادية المتوفرة لدى الباحث.

(١) نفس المصدر السابق، ص٢٥٧.

أسئلة الفصل الخامس

س (١) عرف ما يلي:

أ- مجتمع الدراسة.

ب- عينة الدراسة.

جـ- العينة الاحتمالية.

د- العينة غير الاحتمالية.

هـ- العينة العنقودية.

و- العينة الفرضية.

ز- العينات متعددة المراحل.

س (٢) ما هي خطوات اختيار:

أ- العينة العشوائية البسيطة.

ب- العينة المنتظمة.

جـ- العينة الطبقية.

س (٣) كيف يتم تحديد حجم العينة في الدراسات المختلفة؟

س (٤) عدد ٥ حالات تكون فيها العينة متحيزة؟

س (٥) أراد احد الباحثين اختيار عينة لدراسته من بين طلبة إحدى الجامعات وعددهم (١٢ ألف طالب وطالبة) موزعين على الكليات على النحو التالي:

كلية الآداب ٤٠٠٠ طالب وطالبة.

كلية العلوم ٣٢٠٠ طالب وطالبة.

كلية التربية ٨٠٠ طالب وطالبة.

كلية الهندسة ٢٠٠٠ طالب وطالبة.

كلية الزراعة ١٠٠٠ طالب وطالبة.

كلية الطب ٥٠٠ طالب وطالبة.

كلية الشريعة ٥٠٠ طالب وطالبة.

- كيف يتم اختيار عينة: عشوائية بسيطة، عشوائية منتظمة، عينة طبقية، عينة الصدفة من مجتمع الدراسة.

الفصل

٦

الفصل السادس

الإحصاء في البحث العلمي

Statistics in Research

- **يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:**

أولاً: أن يتعرف الطلبة على:

أ- مفهوم الإحصاء ومفهوم البيانات.

ب- الأنواع المختلفة للإحصاءات.

جـ- طرق عرض البيانات الإحصائية ووصفها.

د- مقاييس النزعة المركزية.

هـ- مقاييس التشتت.

و- طرق إيجاد العلاقة بين متغيرين.

- الانحدار.
- الخطأ المعياري.
- الارتباط.

ثانياً: أن يتمكن الطلبة من فهم التمارين الإحصائية المرفقة وحل الأمثلة المشابهة لها.

الفصل السادس

الإحصاء في البحث العلمي

Statistics in Research

مقدمة عامة:

الإحصاء بمعنى العد مصطلح قديم جداً، يعود إلى الحضارات القديمة كالحضارة المصرية التي استخدمته في عد سكان مصر وثروتها. أما الحضارة العربية الإسلامية فقد استخدمت الإحصاء لأغراض مختلفة من بينها احتساب مقدار الزكاة. أما كلمة الإحصاء بالإنجليزية (Statistic) فهي مشتقة من كلمة (State) أي الدولة ومعناه: مجموعة الحقائق الخاصة بشؤون الدولة. ويستخدم الإحصاء حالياً في جميع ميادين الحياة: الاقتصادية والاجتماعية والتربوية والصحية والسياسية والصناعية والثقافية والزراعية والتجارية والإدارية..الخ.

وقد ورد مصطلح الإحصاء في القرآن الكريم في قوله سبحانه وتعالى: ﴿**لقد أحصاهم وعدّهم عداً**﴾[1]، وفي قوله تعالى: ﴿**ويقولون يا ويلتنا ما لهذا الكتاب لا يغادر صغيرة ولا كبيرة إلاّ أحصاها**﴾[2]. وكذلك في قوله سبحانه: ﴿**وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها**﴾[3]، صدق الله العظيم. وتعني هذه الآيات أن الله سبحانه وتعالى قادر على حصر المخلوقات وعدها والعلم بكل صغيرة وكبيرة.

ويقسم الإحصاء إلى نوعين رئيسيين هما:

(١) القران الكريم. سورة مريم، الآية: ٩٤.

(٢) القران الكريم. سورة الكهف، الآية: ٤٩.

(٣) القران الكريم. سورة إبراهيم، الآية: ٣٤.

أولاً: الإحصاء الوصفي: Descriptive Statistic

وهو ذلك النوع من الإحصاء الذي يهتم بجمع البيانات وتنظيمها وتصنيفها وعرضها عن طريق الجداول أو الرسوم البيانية وغيرها. فعندما يقوم معلم بتسجيل طلبته في كل صف من الصفوف الدراسية ثم يعرض هذه الأعداد في شكل أعمدة فإنه يستخدم الإحصاء الوصفي في هذه الحالة.

ثانياً: الإحصاء الاستدلالي أو الاستنتاجي: Inferential Statistics

وهو ذلك النوع من الإحصاء الذي يهتم بطرق جمع البيانات وتمثيلها وعرضها (الإحصاء الوصفي) ثم تحليلها وتفسيرها والتوصل إلى الاستنتاجات بناء عليها (الإحصاء الاستنتاجي). ويشمل الإحصاء الاستنتاجي:

أ- عملية تحليل البيانات التي حصلنا عليها من عينة الدراسة باستخدام المقاييس الإحصائية المختلفة.

ب- استقراء النتائج واتخاذ القرارات وهو من أهم أهداف الإحصاء، والجانب التطبيقي له.

وهكذا تصنف الطرق الإحصائية إلى طرق الإحصاء الوصفي وطرق الإحصاء الاستنتاجي، فالطرق التي تهتم بالبيانات المتوافرة فقط ولا تحاول التعميم من عينة الدراسة إلى المجتمع الأكبر هي طرق الإحصاء الوصفي. أما المعالجات التي تؤدي إلى تنبؤ أو استنتاج أو تعميم إلى مجموعة أكبر كان قد تم مشاهدة بعض عناصرها فهي طرق الإحصاء الاستنتاجي(١).

وهناك نوعان رئيسيان للبيانات:

(١) البيانات النوعية Qualitative Data:

ويحصل الباحث على هذا النوع من البيانات عندما تكون الخاصية التي يقوم بدراستها خاصية نوعية يمكن تصنيفها إلى أنواع أو أصناف معينة وليس بقياسات عددية، مثال ذلك تصنيف جنس الطلبة إلى: ذكور وإناث، والمستوى التعليمي إلى: الابتدائية، الإعدادية، الثانوية، البكالوريوس، الماجستير، الدكتوراه.

(١) محمد صبحي أبو صالح. مقدمة في الطرق الإحصائية، ص١٧.

(٢) البيانات الكمية أو العددية Quantitative Data:

عندما تكون الخاصية تحت الدراسة قابلة للقياس على مقياس عددي أو كمي، فإن البيانات التي يحصل عليها الباحث تتكون من مجموعة من الأعداد أو الأرقام تسمى بيانات عددية أو كمية. والأمثلة على البيانات الكمية أو العددية كثيرة جداً مثل: عدد الكتب في عدد من المكتبات، درجة حرارة عدد من المرضى، كميات الأمطار الساقطة في عدد من المدن.

- **أنواع الإحصائيات:**

هناك العديد من الإجراءات الإحصائية التي ينبغي على الباحث أن يكون على وعي بها. والتي توفر له فهماً أفضل للنتائج، وبالتالي يكون أكثر قدرة على تفسيرها. وهنا لا بد من التذكير بأن هذه الإجراءات تعتمد على نوع المتغير، وعدد المتغيرات، والأسئلة التي يتوقع من البحث الإجابة عنها، فما هي هذه الإحصائيات؟

أولاً: التحليلات الإحصائية لمتغير متصل واحد:

تعد البيانات أو الكميات بمستوى القياس المئوي أو مقياس النسبة، كميات متصلة، والأمثلة على هذا النوع من المتغيرات كثيرة، فهناك نسبة عالية من البحوث الأكاديمية أو المهنية تستخدم مقاييس واختبارات توفر بيانات كمية بهذا المستوى، مثل اختبارات التحصيل، ومقاييس الاتجاهات؛ فيما يلي عرض للإجراءات الإحصائية الوصفية المحتملة لمتغير واحد في البحوث.

١- الوصف البياني: ويقصد به عرض البيانات بصورة جدول تكراري ومن ثم عرضها بصورة مدرج تكراري، أو مضلع تكراري، أو منحنى تكراري.

٢- الوصف الكمي: أي وصف توزيع الدرجات بعدد قليل من الأرقام الكمية تصنف عادة ضمن نوعين من الإحصائيات.

أ- إحصائيات النزعة المركزية مثل: الوسط، والوسيط، والمنوال.

ب- إحصائيات التشتت مثل: المدى، والانحراف المعياري، والتباين.

ثانياً: التحليلات الإحصائية لمتغير منفصل واحد:

يمكن أن تكون البيانات هنا ليس لها معنى كمي، ولذلك يسمى المتغير هنا متغيراً اسمياً، مثل الجنس، لون العيون، التخصص. وفي هذه الحالة يمكن عمل رسومات بيانية بطريقة الأعمدة والقطاعات الدائرية.

أما إذا كان للبيانات معنى كمي، أو ما يشار إليه بالمتغير الكمي الوثاب كما هي الحال في النواتج المتوقعة من متغير ذي الحدين، فيمكن حساب بعض إحصائيات النزعة المركزية والتشتت وفق نظرية الاحتمالات، بالإضافة إلى الرسومات البيانية السابقة الذكر.

ثالثاً: التحليلات الإحصائية لمتغيرين:

كل متغير من المتغيرين، قد يخضع للتحليلات الإحصائية السابقة حسب نوع ذلك المتغير، ولكن إذا كان من أهداف البحث دراسة العلاقة بين المتغيرين، فإن هناك بعض الإجراءات الإحصائية الشائعة في مجالات البحث أهمها:

١- رسم شكل الانتشار، أي دراسة العلاقة بين المتغيرين من خلال الشكل البياني عندما يكون كل من المتغيرين متصلاً.

٢- إيجاد قيمة معامل الارتباط باعتباره مؤشراً على قوة العلاقة، بالإضافة إلى إيجاد اتجاه العلاقة من خلال إشارة معامل الارتباط.

عرض البيانات الإحصائية ووصفها

Presentation and Description of Data

- **طرق عرض البيانات:**

تواجه الباحثين كميات كبيرة من البيانات، فإذا تم عرض هذه البيانات بطريقة المقال ضمن التقارير أو الدراسات فإنها بلا شك تكون مملة ويصعب استيعابها والمقارنة بين مفرداتها ولذا كان من الضروري عرض هذه البيانات بطرق شيقة وسهلة، ومن الطرق التي يمكن للباحث استخدامها:

(١) **طريقة الجداول Taples:**

وهي عبارة عن وضع البيانات في جداول كثيراً ما تستعمل في عرض تغير ظاهرة مع الزمن أو مع مسميات كالبلدان والمدارس وغيرها أو مع الزمن والمسميات معاً. وعند استعمال طريقة الجداول يجب مراعاة ذكر ما يأتي:

أ- عنوان الجدول بشكل واضح.

ب- الوحدات المستعملة في الجدول.

جـ- المصادر التي أخذت منها البيانات.

د- تفسير لسبب شذوذ بعض البيانات إن وجدت في الجدول.

مثال (١):

كان عدد الطلبة في إحدى المدارس الحكومية في سنة ٢٠٠٠ كما في الجدول (١) .

الجدول (١)

الصف	عدد الطلبة
الأول الابتدائي	٤٥
الثاني الابتدائي	٤٠
الثالث الابتدائي	٤٠
الرابع الابتدائي	٣٦
الخامس الابتدائي	٣٢
السادس الابتدائي	٣٠

(٢) **طريقة المستطيلات أو الأعمدة** Bar Graph:

تتلخص هذه الطريقة بوضع المسميات على محور أفقي ورسم مستطيل على كل مسمى يكون طول ارتفاعه ممثلاً للقيمة المقابلة لذلك المسمى وذلك باستعمال مقياس رسم مناسب وتستعمل هذه الطريقة لعرض تغير ظاهرة مع الزمن أو مع مسميات أو كليهما معاً، حيث يمكن استعمالها للمقارنة بين قيم الظواهر حسب المسميات على مدى عدة سنوات، كأن نقارن بين

أعداد الطلبة حسب تخصصاتهم في الجامعة على مدى ست سنوات، أو نعرض أعداد الحاصلين على شهادة الدراسة الثانوية في سنة معينة حسب المحافظات.

مثال (٢):

يمثل الجدول (٢) أعداد الطلبة في إحدى الكليات في جامعة خاصة خلال السنوات ١٩٩٦- ٢٠٠٠م

الجدول (٢)

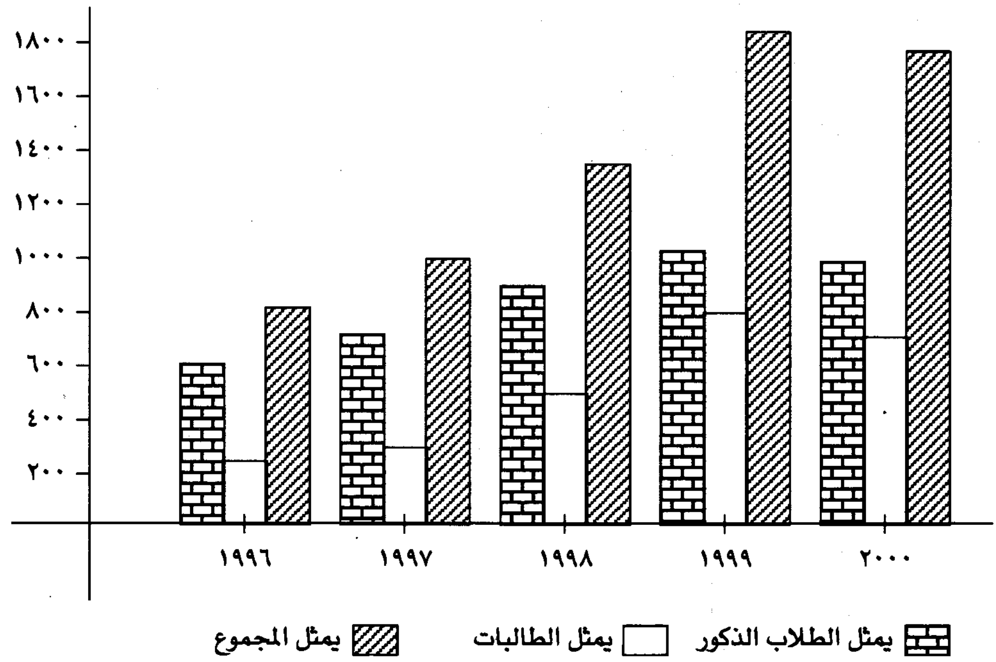
السنة	الذكور	الإناث	المجموع
١٩٩٦م	٦٠٠	٢٠٠	٨٠٠
١٩٩٧م	٧٠٠	٣٠٠	١٠٠٠
١٩٩٨م	٨٥٠	٤٥٠	١٣٠٠
١٩٩٩م	١٠٥٠	٨٠٠	١٨٥٠
٢٠٠٠م	١٠٠٠	٧٥٠	١٧٥٠

اعرضْ هذه البيانات بطريقة المستطيلات.

الحـــل:

نعرض هذه البيانات بطريقة المستطيلات كما يظهر في الشكل (١) حيث نمثل السنوات على الخط الأفقي ونرسم مقابل كل سنة ثلاثة مستطيلات، الأول مخطط بخطوط متقاطعة ويمثل الذكور والثاني أبيض ويمثل الإناث والثالث مخطط بخطوط مائلة ويمثل المجموع، على أن يكون طول ارتفاع كل مستطيل متناسباً مع عدد الطلاب الذي يمثله حسب مقياس رسم مناسب.

لاحظ أن هذا المثال يمثل عرض عدة ظواهر مع الزمن حيث هناك ثلاث ظواهر هي عدد الطلاب الذكور، وعدد الطالبات والمجموع، بينما الزمن هو فترة الخمس سنوات من عام ١٩٩٦ وحتى عام ٢٠٠٠م.



الشكل (١)

(٣) الخط البياني: The Line Graph

هذا النوع من التمثيل البياني يشبه في جوهره التمثيل البياني باستعمال الأعمدة. وهو بدلاً من استعماله للأعمدة ذاتها يستعيض عنها بتعيين أعلى نقطة في كل منها ثم يصل بين كل نقطتين متجاورتين بخط مستقيم. ولا شك أن في هذا النوع من الرسم توفيراً للوقت والجهد اللذين يتطلبهما رسم الأعمدة وهو إلى جانب ذلك يسهل عملية المقارنة على القارئ حيث أن العين تدرك الأشياء المتصلة بيسر أكثر من إدراكها للأشياء المنفصلة. والرسم التالي يوضح هذا النوع من التمثيل البياني.

وقد يكون الخط البياني إما منتظماً أو مكسراً، وذلك حسب الظواهر التي يمثلها. فإذا كانت العلاقة بين ظاهرتين منتظمة وثابتة، وذلك مثل العلاقة بين الدرجات المئوية والفهرنهايتية أو بين الراتب الشهري والسنوي، إلى غير ذلك، كان الخط البياني في هذه الحالة مستقيماً ومنتظماً.أما إذا كانت العلاقة بين الظاهرتين أو المتغيرين غير تامة، وذلك مثل

العلاقة بين عدد الطلاب المتقدمين لفحص التوجيهي وسنوات الفحص، أو بين عدد طلبة الجامعة الأردنية والسنوات الدراسية المختلفة، فإن الخط البياني الممثل للتغير في مثل هذه الحالات إما أن يكون منكسراً أو منحنياً، حيث أن الزيادة من عام لآخر في هذه الأعداد لا تكون منتظمة.

رسم بياني لعدد المواليد والوفيات خلال عام ١٩٧٢ في مدينة عمان

(٤) طريقة الخط المنكسر Broken Line Graph

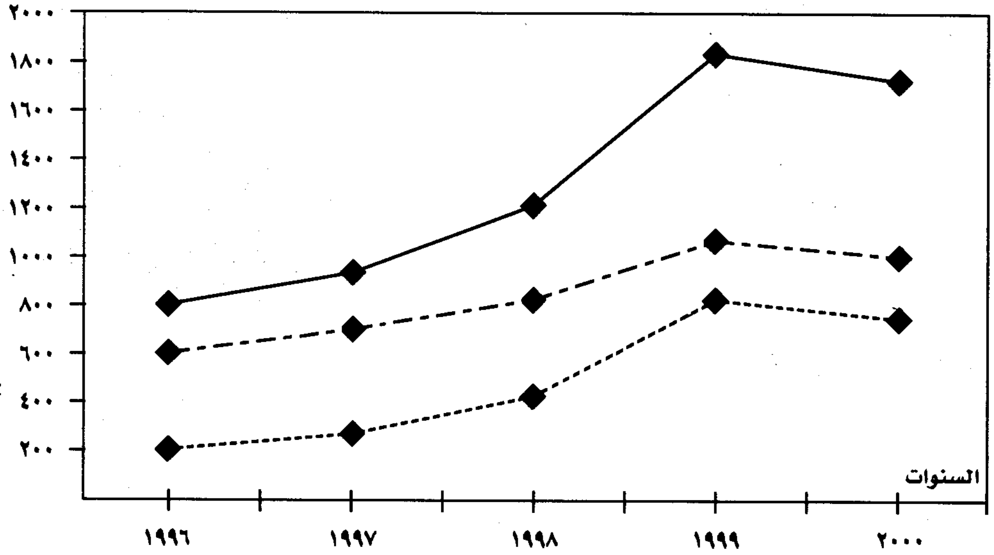
تستعمل هذه الطريقة لعرض البيانات الناتجة من تغير ظاهرة أو عدة ظواهر مع مسميات أو مع الزمن أو كليهما مثل تغير درجة حرارة مريض مع الزمن بالساعات، أو تغير أعداد الطلاب في جامعة مع السنوات، أو تغير أعداد الطلاب حسب الكليات على مدى فترة زمنية محددة.

مثـــال:

لعرض البيانات في الجدول السابق بطريقة الخط المنكسر، نرسم محورين متعامدين يمثل المحور الأفقي السنوات والمحور العمودي يمثل أعداد الطلاب بمقياس رسم مناسب.

نعرض أولاً عدد الذكور مقابل السنوات ويمثله الخط المنكسر (----) ثم عدد الإناث مقابل السنوات ويمثله الخط المنكسر (--------) ثم المجموع مقابل السنوات ويمثله الخط

المنكسر (-) ويرسم كل خط برصد النقاط التي إحداثياتها الأولى السنوات وإحداثياتها الثانية هي أعداد الطلبة، كما في الشكل(٢).



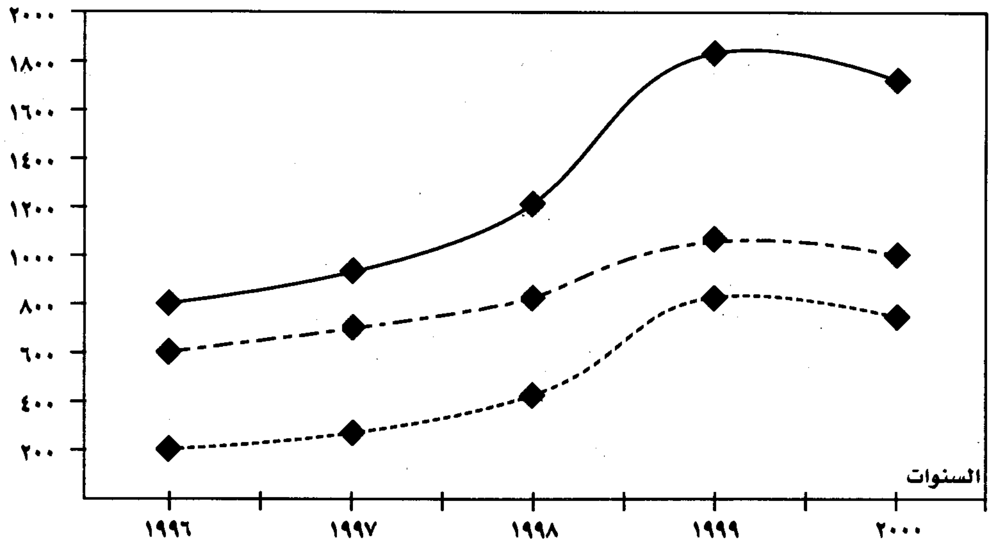
الشكل (٢)

(٥) **طريقة الخط المنحني Curve:**

وهذه الطريقة تماثل طريقة الخط المنكسر ونحصل عليها بتمهيد الخط المنكسر ليصبح على شكل منحنى بدون زوايا وتستعمل هذه الطريقة عندما تتغير الظاهرة على فترات زمنية قصيرة وكثيرة.

مثال: اعرض البيانات في المثال (٢) بطريقة المنحنى:

الحل: نمهد الخط المنكسر الممثل لعرض أعداد الطلاب الذكور في شكل (٢) ليصبح منحنى. وكذلك نمهد الخط المنكسر الممثل لعرض أعداد الطالبات وذلك الممثل لعرض المجموع كما يظهر في الشكل (٣) .



الشكــــل (٣)

(٦) طريقة الدائرة Pie Chart

وأهم استعمالات هذه الطريقة يكون بتقسيم الكل إلى أجزائه، فيمثل المجموع الكلي بدائرة كاملة ويمثل كل جزء بقطاع دائرة يكون قياس زاويته مساوياً ٣٦٠° مضروباً في نسبة الجزء للمجموع الكلي.

مثــال:

يمثل الجدول (٣) عدد أعضاء هيئة التدريس في إحدى الجامعات العربية خلال السنوات ١٩٩٧- ٢٠٠٠م

الجـدول (٣)

العام الجامعي	عدد أعضاء هيئة التدريس
١٩٩٧	٩٠
١٩٩٨	١٠٥
١٩٩٩	١٢٠
٢٠٠٠	١٣٥

اعرض هذه البيانات بطريقة الدائرة.

الحـــل:

المجموع الكلي لعدد أعضاء هيئة التدريس =

١٣٥ + ١٢٠ + ١٠٥ + ٩٠ = ٤٥٠

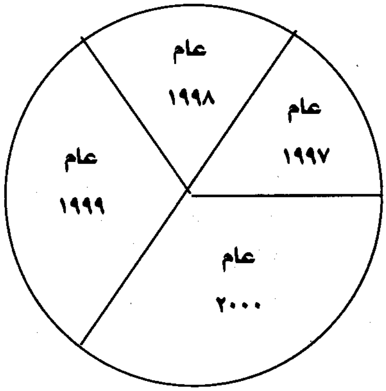
قياس زاوية قطاع ١٩٩٧ هــو $\frac{٩٠}{٤٥٠} \times ٣٦٠^\circ = ٧٢^\circ$

قياس زاوية قطاع ١٩٩٨ هــو $\frac{١٠٥}{٤٥٠} \times ٣٦٠^\circ = ٨٤^\circ$

قياس زاوية قطاع ١٩٩٩ هــو $\frac{١٢٠}{٤٥٠} \times ٣٦٠^\circ = ٩٦^\circ$

قياس زاوية قطاع ٢٠٠٠ هــو $\frac{١٣٥}{٤٥٠} \times ٣٦٠^\circ = ١٠٨^\circ$

نرسم دائرة ونرسم القطاعات الأربعة التي تمثل السنوات حسب قياس زاوية كل قطاع كما يظهر في الشكل (٤) .



شكـــــل (٤)

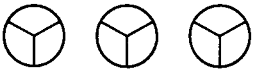
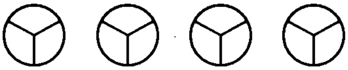
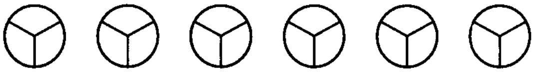
عدد أعضاء هيئة التدريس في إحدى الجامعات العربية للأعوام ١٩٩٧- ٢٠٠٠م.

(٧) طريقة الصور:

وتستعمل هذه الطريقة لعرض البيانات بصورة مبسطة مشوقة كما هو الحال في التقارير الحكومية وكتب علم النفس وفي كتب الأطفال والدعاية. فإذا أردنا عرض البيانات المتعلقة بقيمة الودائع السنوية في عدد من المصارف (البنوك) فإننا نرسم صورة كيس نقود واحد ليمثل كل ٢٠ مليون دينار أردني فإذا بلغت الودائع في البنك أ قيمة ١٠٠ مليون دينار فإننا نرسم خمسة أكياس لتمثل هذا المبلغ، وإذا كانت الودائع في البنك ب ما قيمته ٦٠ مليون دينار نرسم صورة ثلاثة أكياس مقابل هذا البنك وإذا بلغت الودائع في البنك ج ٧٠ مليون دينار فإننا نرسم ثلاثة أكياس ونصف الكيس مقابل ذلك البنك. وكما يلاحظ فإن هذه الطريقة ليست دقيقة جداً.

مثـــال:

البيانات التالية هي بيانات افتراضية تمثل إنتاج أحد مصانع شركة المرسيدس في منطقة بافاريا الألمانية خلال السنوات (١٩٩٨/٢٠٠٠م) والمطلوب تمثيل هذه البيانات بالصور.

السنة	كمية الإنتاج	الصور (صورة واحدة لكل ألف سيارة)
١٩٩٨	٣٠٠٠	
١٩٩٩	٤٠٠٠	
٢٠٠٠	٦٠٠٠	

التوزيع التكراري Frequency Distribution:

لدى عرض كثير من الظواهر بالطرق السابقة، تلاحظ أن هذه الظواهر ربما تحتوي على أعداد كبيرة من البيانات ولذلك فعند عرضها بطريقة الجداول أو المستطيلات مثلاً لا تستطيع المقارنة بين مفردات هذه البيانات ويصعب فهمها، ولذلك كان لا بد من تلخيصها وعرضها

بطريقة مبسطة تسهل فهمها ومن هذه الطرق التوزيعات التكرارية، وهي إحدى الطرق التي نتمكن بواسطتها من تنظيم البيانات الكثيرة بحيث لا تخسر هذه البيانات من أهميتها إلا الشيء اليسير أو ربما لا تخسر شيئاً.

أما الطريقة الأساسية لبناء التوزيع التكراري فهي عبارة عن تقسيم مدى قيم البيانات إلى فئات وحصر عدد البيانات الواقعة ضمن كل فئة.

مثال: تبين البيانات التالية علامات ٢٥ طالباً في امتحان معين:

٥	٦	٨	٧	٥
٨	٩	٨	٦	٨
٥	١٠	٧	٩	٧
٧	٣	٩	٨	١٠
٣	٧	٧	٥	٦

المطلوب: عرض هذه البيانات في توزيع تكراري.

الحل: نلاحظ أن مدى هذه البيانات (أعلى علامة ناقصاً أدنى علامة) صغير وبالتالي فيمكننا أن نضع هذه البيانات في التوزيع التكراري التالي:

(التوزيع التكراري لعلامات الطالب)

العلامة	التكرار
٣٠	٢
٤٠	٠
٥٠	٤
٦٠	٣
٧٠	٦
٨٠	٥
٩٠	٣
١٠٠	٢
المجموع	٢٥

ونلاحظ في بناء هذا التوزيع أننا بدأنا من أدنى قيمة وهي (٣٠) ثم رتبنا القيم ترتيباً تصاعدياً إلى أن وصلنا أعلى قيمة (١٠٠) كما يظهر في العمود الأول.

أما عناصر العمود الثاني فتمثل عدد المرات التي تكررت فيها كل قيمة، أما القيمة التي لا تظهر في البيانات فتكرارها صفر.

في هذا المثال، يتبين لدينا أن التوزيع التكراري هو عبارة عن جدول يتألف من:

أ- فئات قيم المشاهدات أو القياسات.

ب- التكرارات المقابلة لكل فئة أو قياس.

وعند بناء التوزيع التكراري يجب مراعاة النقاط التالية:

- يجب أن تكون الفئات منفصلة عن بعضها البعض (غير متداخلة فيما بينها).
- أن تكون الفئات متساوية في الطول ما أمكن.
- يجب أن تكون الفئات كافية لاحتواء جميع البيانات.

وهذا يعني أنه إذا اخترنا أي قيمة في البيانات فإننا سنتمكن من وضعها في فئة واحدة فقط وبهذا نتمكن من إفراغ جميع البيانات في فئات التوزيع التكراري وبدون التباس وسيكون مجموع التكرارات مساوياً لعدد البيانات.

بناء التوزيع التكراري:

إذا كان مدى البيانات صغيراً أمكن بناء التوزيع التكراري مباشرة أما إذا كان المدى كبيراً أو كان عدد البيانات كبيراً فإنه يجدر في هذه الحالة أن تقسم قيم البيانات إلى فئات يتراوح عددها ما بين (٥-١٥) فئة حسب كون عدد البيانات صغيراً أو كبيراً. وبعد تقسيم قيم البيانات إلى فئات تفرغ البيانات على الفئات وتجمع التكرارات المقابلة لكل فئة.

مثـــال:

تمثل البيانات التالية علامات ٦٠ طالباً في الامتحان النهائي لأحد المساقات.

٤٤	٤٨	٢٧	٣٢	٤٨	٢٥
٢٤	٤٢	٢٩	٣٣	٤٦	٢٣
٢٥	٤٦	٢٣	٢٣	٤٩	٢٧
٢٥	٣٧	٤٨	٤١	٣٦	٢٨
٣٦	٣٩	٤٧	٤٣	٤١	٣١
٤٣	٤١	٣٣	٤٨	٤٣	٣٥
٤٨	٣٦	٣٦	٤٦	٣٨	٢٨
٤٧	٢٨	٢٢	٣٤	٣٢	٢٧
٣٨	٣٣	٣٩	٢٤	٢٤	٤١
٤٣	٢٣	٤٤	٤٦	٤٥	٤٤

ولعرض هذه البيانات في توزيع تكراري ذي فئات متساوية يكون الجدول على النحو التالي:

التوزيع التكراري لعلامات ستين طالباً

التكرار f_i	إفراغ البيانات	مركز الفئة X_i	الحدود الفعلية للفئة	حدود الفئة
١٠	IIII/ IIII/	٢٤	٢١,٥ – ٢٦,٥	٢٢ – ٢٦
٨	IIII/ III	٢٩	٢٦,٥ – ٣١,٥	٢٧ – ٣١
١٢	IIII/ IIII/ II	٣٤	٣١,٥ – ٣٦,٥	٣٢ – ٣٦
٩	IIII/ IIII	٣٩	٣٦,٥ – ٤١,٥	٣٧ – ٤١
١٣	IIII/ IIII/ III	٤٤	٤١,٥ – ٤٦,٥	٤٢ – ٤٦
٨	IIII/ III	٤٩	٤٦,٥ – ٥١,٥	٤٧ – ٥١
٦٠				المجموع

وعند عرض التوزيع التكراري لا نكتب عمود إفراغ البيانات وفي بعض الأحيان لا نكتب عمود الحدود الفعلية بل نكتفي بعرض العمودين (١) و (٥) أو العمودين (٢) و (٥) أو (٣) و (٥) . ويمكننا تلخيص خطوات بناء التوزيع التكراري فيما يأتي:

- نعين عدد الفئات المتساوية.
- نعين المدى.

- نعين طول الفئة وذلك بقسمة المدى على عدد الفئات ثم التقريب إلى أعلى.
- نعين الحد الأدنى للفئة الأولى ثم نطرح منه نصف وحدة دقة لنعين الحد الأدنى الفعلي للفئة الأولى.
- نعين الحد الأعلى الفعلي للفئة الأولى وذلك بإضافة طول الفئة إلى الحد الأدنى الفعلي لتلك الفئة، ثم نطرح منه نصف وحدة دقة لنعين الحد الأعلى للفئة الأولى.
- نعين الحدود الدنيا والعليا والدنيا الفعلية والعليا الفعلية للفئات الباقية وذلك بإضافة طول الفئة لكل حد على التوالي.
- نعين مراكز الفئات وذلك بتعيين مركز الفئة الأولى ثم إضافة طول الفئة له لتعيين مركز الفئة الثانية وهكذا.

$$\text{مركز الفئة الأولى} = \frac{\text{حدها الأدنى} + \text{حدها الأعلى}}{٢}$$

- نفرغ البيانات على الفئات.
- نسجل مجموع تكرارات كل فئة أمامها في عمود التكرارات.
- نجمع التكرارات لجميع الفئات ونقارنه بعدد البيانات.

التوزيع التكراري النسبي Relative Frequency Distribution

إن التكرار النسبي لكل فئة هو نسبة تكرار تلك الفئة إلى مجموع التكرارات فإذا كان مجموع التكرارات (n) وكان تكرار فئة معينة (f) فإن تكرارها النسبي هو: $p = \frac{f}{n}$

إن الجدول الذي يعطينا الفئات (أو مراكزها) مع تكراراتها النسبية يسمى التوزيع التكراري النسبي، وعليه فإن الجدول السابق يمثل التوزيع التكراري النسبي للمثال السابق.

التوزيع التكراري النسبي لعلامات ٦٠ طالباً

التكرار النسبي	حدود الفئة
$\frac{١٠}{٦٠}$ = ٠,١٧	٢٢ - ٢٦
$\frac{٨}{٦٠}$ = ٠,١٣	٢٧ - ٣١
$\frac{١٢}{٦٠}$ = ٠,٢٠	٣٢ - ٣٦
$\frac{٩}{٦٠}$ = ٠,١٥	٣٧ - ٤١
$\frac{١٣}{٦٠}$ = ٠,٢٢	٤٢ - ٤٦
$\frac{٨}{٦٠}$ = ٠,١٣	٤٧ - ٥١

ونلاحظ أن مجموع التكرارات النسبية يجب أن يساوي ١

أي أن: $\Sigma p_i = 1$

التوزيع التكراري المتجمع Cumulative Frequency Distribution

نحتاج في كثير من الأحيان معرفة عدد المشاهدات التي تساوي قيمة معينة أو تكون أصغر منها. فعلى سبيل المثال، إذا حصل طالب على العلامة ٨٠ في أحد الامتحانات فإنه يرغب في معرفة عدد الطلبة الحاصلين على العلامة ٨٠ أو أقل في ذلك الامتحان.

وفي المثال السابق، ربما نحتاج الإجابة على أسئلة من نوع: كم طالباً حصل على العلامة ٣٦ أو أقل؟

إن الجدول الذي يعطينا الحدود الفعلية للفئات مع التكرارات المتجمعة المقابلة لها يسمى التوزيع التكراري المتجمع، ونبدأ دائماً بالحد الأدنى الفعلي للفئة الأولى ونعتبر تكراره المتجمع

صفراً حيث لا يوجد بيانات تقل قيمتها عن ذلك الحد أو تساويه.

وعليه فإن الجدول التالي يمثل التوزيع التكراري المتجمع للمثال السابق:

الحدود الفعلية للفئات	التكرار المتجمع
أقل من ٢١,٥	٠
أقل من ٢٦,٥	١٠
أقل من ٣١,٥	١٨
أقل من ٣٦,٥	٣٠
أقل من ٤١,٥	٣٩
أقل من ٤٦,٥	٥٢
أقل من ٥١,٥	٦٠

مقاييس النزعة المركزية

Measures of Central Tendercy

بعد تجميع البيانات وتصنيفها وتبويبها وتمثيلها بيانياً ينتقل الباحث إلى وصفها عن طريق إبراز الخصائص الأساسية لها والتي يمكن التعبير عنها بمقاييس محددة. والخصائص الأساسية لأي مجموعة من البيانات تقاس بمقاييس معينة منها:

١- مقاييس النزعة المركزية.

٢- مقاييس التشتت.

كلمة النزعة المركزية تعني الرغبة في التمركز والتكثف نحو رقم معين أو ميل معظم المفردات المختلفة للتجمع حول نقطة أو قيمة واحدة تسمى القيمة المتوسطة. وللنزعة المركزية مقاييس متعددة أهمها:

١- الوسط الحسابي.

٢- الوسيط.

٣- المنوال.

١- الوسط الحسابي The Arithmetic Mean

ويسمى أيضاً بالمتوسط وهو أبسط أنواع المتوسطات وأكثرها استعمالاً. ويعرف بأنه:

ذلك المقياس الوصفي الإحصائي الذي إذا حسبنا إنحرافات مفردات المجموعة منه لكان مجموع هذه الإنحرافات يساوي صفراً. ويمكن تعريفه رياضياً بأنه يساوي مجموع قيمة مفردات المجموعة مقسوماً على عددها عندما تكون البيانات غير مبوبة في جدول تكراري.

■ الوسط الحسابي في حالة المشاهدات غير المبوبة:

إذا كان لدينا من المفردات $س_1$، $س_2$، ......$س_ن$ فيعرف الوسط الحسابي ($\bar{س}$) لهذه العلاقة:

$$\bar{س} = \frac{س_1 + س_2 + \ldots + س_ن}{ن}$$

حيث: ن = عدد المفردات.

أو $\bar{س} = \frac{مجـ\ س}{ن}$

مثـال: إذا كان أعمار خمسة من الموظفين بالسنوات: ١٨، ٣٢، ١٦، ٢٠، ٢٤

الحـل: فإن المتوسط الحسابي لأعمارهم :

$$\bar{س} = \frac{١٨ + ٣٢ + ١٦ + ٢٠ + ٢٤}{٥} = \frac{١١٠}{٥} = ٢٢$$

وللوسط الحسابي خصائص أهمها:

١- الوسط الحسابي هو متوسط القيم للمجموعة وليس متوسط المنازل للمجموعة كما في حالة الوسيط والمنوال.

٢- إذا أضفنا مقداراً ثابتاً أو طرحنا أو قسمنا أو ضربنا لكل قيمة من قيم مجموعة من الأعداد فإن الوسط الحسابي الجديد يساوي الوسط الحسابي للقيمة الأصلية مضافاً أو مطروحاً أو مقسوماً أو مضروباً للمقدار الثابت.

مثـال: لو أضفنا الرقم ٥ إلى كل من أعمار الموظفين الوارد ذكرهم في المثال السابق فإن المتوسط لأعمارهم يصبح:

٢٢ + ٥ = ٢٧

ويمكن بيان ذلك كما يلي:

$$\bar{س} = \frac{(١٨+٥) + (٣٢+٥) + (١٦+٥) + (٢٠+٥) + (٢٤+٥)}{٥} = \frac{١٣٥}{٥} = ٢٧$$

كذلك لو طرحنا الرقم ٥ من كل من أعمار الموظفين الوارد ذكرهم في المثال السابق فإن متوسط أعمارهم يصبح:

٢٢ - ٥ = ١٧

وكذلك يتأثر المتوسط بعملية القسمة وعملية الضرب.

٣- تتأثر قيمة الوسط الحسابي كثيراً بالقيم المتطرفة في المجموعة (أي القيم الكبيرة أو الصغيرة جداً).

٤- تتأثر قيمة الوسط الحسابي بجميع قيمة الأعداد الموجودة في المجموعة، وهذا بخلاف الوسيط والمنوال.

٥- مجموع انحرافات القيمة عن وسطها الحسابي يساوي صفر.

مثال: بالرجوع إلى المثال السابق فلو حسبنا انحرافات القيمة الأصلية عن المتوسط وجمعنا هذه الانحرافات لوجدناها صفراً :

(١٨-٢٢) + (٣٢-٢٢) + (١٦-٢٢) + (٢٠-٢٢) + (٢٤-٢٢) =

(-٤) + (١٠) + (-٦) + (-٢) + (٢) = صفر

٦- سهولة حسابه وسهولة فهمه.

■ **الوسط الحسابي في حالة المشاهدات المتكررة (قيم مبوبة) :**

إذا كان لدينا $س_١$، $س_٢$، ....$س_ن$ مجموعة من المشاهدات وكانت تكرارات هذه المشاهدات $ك_١$، $ك_٢$،... $ك_ن$ فيعرف الوسط الحسابي بالعلاقة:

$$\bar{س} = \frac{س_١ك_١ + س_٢ك_٢ + ... + س_نك_ن}{ك_١ + ك_٢ + ... + ك_ن}$$

أو $\bar{س} = \frac{مجـ\ س\ ك}{مجـ\ ك}$ وهذا يسمى الوسط المرجح (الموزون)

(حيث أن (س) تمثل القيم و(ك) تمثل التكرار).

■ **في حالة الجداول التكرارية:**

١- **الطريقة العامة** $\bar{س} = \frac{مجـ\ س\ ك}{مجـ\ ك}$

مثال (٥) : يمثل الجدول التكراري الآتي توزيع مائة عامل حسب الأجر الشهري:

الأجر الشهري	٢٠٠-٣٠٠	٣٠٠-٤٠٠	٤٠٠-٥٠٠	٥٠٠-٦٠٠	٦٠٠-٧٠٠
عدد العمال	١٥	٢٠	٢٥	١٨	٢٢

احسب الوسط الحسابي لأجور مائة عامل.

الحـــل:

$$\bar{س} = \frac{مجـ\ س\ ك}{مجـ\ ك}$$

١- نستخرج مركز الفئات.

س	س ك
٢٥٠	٣٧٥٠
٣٥٠	٧٠٠٠
٤٥٠	١١٢٥٠
٥٥٠	٩٩٠٠
٦٥٠	١٤٣٠٠
المجموع	٤٦٢٠٠

٢- نضيف مركز الفئات × التكرار المقابل له وبعد ذلك نجمع جميع القيمة:

$$\therefore \bar{س} = \frac{٤٦٢٠٠}{١٠٠}$$

$\bar{س}$ = ٤٦٢ دينار الوسط الحسابي لأجور العمال الشهري

■ **طريقة الوسط الفرضي:**

ويتم اتباعها إذا كانت الأعداد التي ستتم معالجتها حسابياً كبيرة حيث تهدف هذه الطريقة إلى تبسيط عمليات الضرب. وخطوات هذه الطريقة على النحو التالي:

١- تحديد مراكز الفئات وتكراراتها.

٢- تحديد متوسط فرضي من بين مراكز الفئات ويفضل أن يكون مركز الفئة ذات أكبر تكرار (للسهولة وليس شرطاً) .

٣- نحسب انحراف كل من مراكز الفئات عن هذا المتوسط الفرضي وذلك بأن نطرح الوسط الفرضي من مركز كل فئة ونضع النتائج في عمود جديد يضاف إلى الجدول.

٤- نضرب كل انحراف بتكرار الفئة التي يعود إليها ونضع النتائج في عمود آخر.

٥- نستخدم العلاقة التالية لاستخراج الوسط الحسابي:

$$\text{المتوسط} = \text{ف} + \frac{\text{مجـ ح ك}}{\text{مجـ ك}}$$

حيث أن:

ف = الوسط الفرضي

ك = التكرارات

ح = انحراف مركز الفئة عن الوسط الفرضي

بالرجوع للمثال السابق لو افترضنا بأن الوسط الفرضي:

س	ك	ح = س - ف	ح ك
٢٥٠	١٥	-٢٠٠	- ٣٠٠٠
٣٥٠	٢٠	-١٠٠	- ٢٠٠٠
[٤٥٠]ف	٢٥	٠	٠
٥٥٠	١٨	١٠٠	١٨٠٠
٦٥٢	٢٢	٢٠٠	٤٤٠٠
المجموع			١٢٠٠

$$\bar{\text{س}} = ٤٥٠ + \frac{١٢٠٠}{١٠٠}$$

$$\bar{\text{س}} = ٤٦٢$$

ملاحظة: نتيجة الوسط الحسابي يجب أن تكون متساوية في أي طريقة من طرق الوسط الحسابي المتبعة.

٢- الوسيط The Median:

هو القيمة التي تقع في منتصف مجموعة من البيانات المرتبة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً.

- **استخراج الوسيط من البيانات غير المبوبة:**

هنالك حالتان:

١- من مجموعة عدد مفرداتها فردي:

إذا كان عدد مفردات المجموعة فردياً فإن الوسيط هو القيمة التي يدل عليها ترتيب القيمة الوسيطة في تلك المجموعة.

مثال: إذا كان لدينا مجموعة من أعمار الطلبة بالسنوات كما يلي: (١٨، ٢٢، ١٤، ٢١، ٢٣) ونريد استخراج الوسيط، نتبع الخطوات التالية:

١- نرتب المجموعة ترتيباً تصاعدياً أو (تنازلياً) كما يلي:

١٤، ١٨، ٢١، ٢٢، ٢٣

٢- نستخرج ترتيب القيمة الوسيطة كما يلي: $\frac{ن + ١}{٢}$

من المثال السابق ترتيب القيمة الوسيطية هو:

$$\frac{ن + ١}{٢} = \frac{٦}{٢} = ٣$$

أي أن القيمة الوسيطية هي القيمة الثالثة في المجموعة وبالرجوع إلى الخطوة الأولى للقيمة المرتبة نجد أن القيمة الثالثة هي (٢١) وهي الوسيط في هذا المثال.

٢- من مجموعة عدد مفرداتها زوجي:

إذا كان عدد مفردات المجموعة زوجياً فإن الوسيط يكون بين القيمتين اللتين تقعان في وسط المجموعة وهناك صعوبة في تحديد هذه القيمة بدقة ولكن بافتراض أن الوسيط في منتصف المسافة بين هاتين القيمتين.

مثـــال: إذا كانت الأرقام التالية تمثل أعمار ستة رجال مرتبة تصاعدياً:

١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦

فإن ترتيب القيمة الوسيطية يكون:

$$\frac{ن + ١}{٢} = \frac{٦ + ١}{٢} = \frac{٧}{٢} = ٣,٥$$

أي أن القيمة الوسيطية تقع بين القيمتين الثالثة والرابعة في المجموعة أي بين (٢٠، ٢٢) بعد ذلك سنخرج القيمة الوسيطية بجمع القيمة الثالثة والرابعة وقسمة الناتج على ٢ كما يلي:

$$\frac{٢٠ + ٢٢}{٢} = ٢١ \text{ الوسيط}$$

ب- استخراج الوسيط من البيانات المبوبة:

١- الطريقة الحسابية:

لحساب الوسيط في الجداول التكرارية نتبع الخطوات التالية:

١- نحول الجدول التكراري إلى جدول تكراري متجمع صاعد (أو نازل) .

٢- نجد ترتيب الوسيط بموجب المعادلة: $\frac{مجـ ك}{٢}$

٣- نستخدم ترتيب الوسيط لإيجاد الفئة التي يقع بها الوسيط في جدول التكرار المتجمع الصاعد (تسمى الفئة الوسيطية) .

٤- نكتب الفئة الوسيطية والتكرار المتجمع الصاعد لحديها وبينهما ترتيب الوسيط.

مثال: أوجد الوسيط للجدول التكراري التالي:

الفئات	٥ - ١٠	١٠ - ١٥	١٥ - ٢٠	٢٠ - ٢٥	المجموع
التكرارات	٤	٨	٥	٣	٢٠

تكرار تراكمي	حدود فعلية
صفر	أقل من أو يساوي ٥,٥
٤	أقل من أو يساوي ١٠,٥
١٢	أقل من أو يساوي ١٥,٥
١٧	أقل من أو يساوي ٢٠,٥
٢٠	أقل من أو يساوي ٢٥,٥

نجد ترتيب الوسيط = $\frac{٥٠}{١٠٠}$ × ٢٠

= ١٠ تقع بين ٤، ١٢

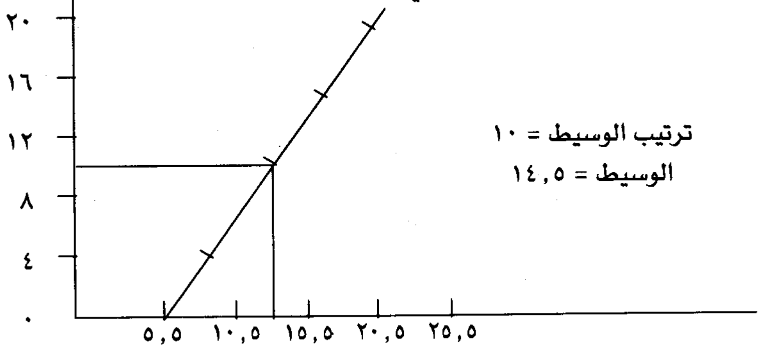
٥	١٠,٥	٤	
	س	١٠	
	١٥,٥	١٢	٨

الوسيط = ١٠,٥ + $(\frac{٦ \times ٥}{٨})$

١٠,٥ + ٣,٧٥ = ١٤,٢٥

٢- **بالطريقة البيانية:**

رسم المنحنى البياني وتحديد الوسيط على المحور العمودي ورسم عمود من النقطة التي تدل على هذا الترتيب يقطع المنحنى، وبين نقطة التقاطع تلك ننزل عموداً على المحور الأفقي حيث يقطعه عند نقطة تدل على الوسيط كما في الشكل:



ملاحظة: عند رسم المنحنى المتجمع الصاعد والهابط ونقطة التقاطع ننزل نقطة على المحور الأفقي ونقطة على المحور العمودي (ترتيب الوسيط) وعند ذلك نجد الوسيط.

٢-٣ المنوال The Mode:

وهو القيمة التي تحدث أكثر من غيرها أو هو القيمة الأكثر شيوعاً في البيانات ويتم استخراجه على النحو التالي:

١- من البيانات غير المبوبة:

نستعرض مفردات البيانات غير المبوبة ونؤشر على المفردات التي يتكرر حدوثها، والمفردة التي يتكرر حدوثها أكثر من غيرها تكون المنوال وعندها تكون المفردات وحيدة المنوال .

مثـــال: لو كان لدينا البيانات التالية:

٢١، ١٢، ١٦، ٢١، ٣٥، ٤٤، ٢١، ٢٢، ١٥، ١٦، ٤٤

فإن المنوال هو ٢١ لأن هذه المفردة تكررت أكثر من غيرها.

قد يحدث أن تتكرر مفردات (أو أكثر) نفس عدد المرات وعندها يكون للبيانات منوالان (أو أكثر) .

مثال (٢) : لو كان لدينا البيانات التالية:

٣، ٦، ٥، ٥، ٥، ٣، ٨، ٤، ٣، ٩، ١، ٥

فإن المنوالان هما = ٥، ٣

- إذا كانت جميع المشاهدات لها نفس العدد من التكرارات فعند ذلك لا يوجد منوال.

مثـــال: لو كان لدينا البيانات التالية:

٢، ١٠، ٨، ١٦، ٧ فلا يوجد لها منوال.

٢- إيجاد المنوال للجداول التكرارية:

هو مركز الفئة التي تقابل أكبر تكرار وتلك الفئة تسمى الفئة المنوالية.

مثـــال (١): أوجد المنوال للجدول التكراري:

الفئات	١٠ - ٢٠	٢٠ - ٣٠	٣٠ - ٤٠	٤٠ - ٥٠	٥٠ - ٦٠	المجموع
التكرارات	١٢	١٤	١٧	٨	٩	٦٠

الفئة المنوالية هي ٣٠- ٤٠، فيكون المنوال

$$\frac{٣٠ + ٤٠}{٢} = \frac{٧٠}{٢} = ٣٥$$

مثال(٢) : أوجد المنوال للجدول التكراري التالي:

الفئات	١٠ - ١٤	١٤ - ١٨	١٨ - ٢٢	٢٢ - ٢٦	٢٦ - ٣٠	المجموع
التكرارات	١٧	١٤	١٧	٨	٩	٦٠

الحل:

يوجد منوالان هما $\frac{١٠ + ١٤}{٢}$ ، $\frac{١٨ + ٢٢}{٢}$

$\frac{٢٤}{٢}$ ، $\frac{٤٠}{٢}$

أي أن المنوالان هما ١٢ ، ٢٠

ملاحظة: التوزيعات التي لها منوال واحد تسمى أحادية المنوال والتي لها منوالان تسمى ثنائية المنوال والتي لها أكثر من منوالين تسمى عديدة المنوالات أو متعددة المنوالات.

مقاييس التشتت Measures of Dispersion:

لن يكون وصف أي توزيع كاملاً بتحديد شكله أو بتحديد مقياس النزعة الذي يناسبه، وإنما قد يكتمل بتحديد درجة انتشار العلامات بمقياس مناسب من مقاييس التشتت. فقد تتماثل المنحنيات في الشكل وتتساوى في مقاييس النزعة، ولكن قد تختلف في مقاييس التشتت.

والتشتت هو تباعد القيم عن بعضها لعدم تجانس البيانات في بعض الأوقات فاتفق على أن يكون هناك نقطة ثابتة لقياس التباعد أو التقارب عن هذه النقطة.

ومن أهم مقاييس التشتت:

المدى Range:

أ- المدى للبيانات غير المبوبة:

وهو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة ويمكن إيجاده من العلاقات التالية:

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

ملاحظة: بعض البيانات المتطرفة يتأثر بها المدى لأنه يعتمد على أكبر قيمة وأصغر قيمة فلذلك يكون البعد كبيراً ولا يعطي صورة حقيقية عن واقع المشاهدات.

مثال (١) : أوجد المدى للبيانات التالية:

٦، ٥، ٢، ٧، ٣، ١٠، ١٢

الحل: المدى = ١٢ - ٢ = ١٠

ب- المدى للجداول التكرارية:

تعريف: المدى = الحد الأعلى الفعلي للفئة الأخيرة - الحد الأدنى الفعلي للفئة الأولى

أو المدى = الحد الأعلى للفئة الأخيرة - الحد الأدنى للفئة الأولى + ١

مثال (٢) : أوجد المدى للجدول التكراري التالي:

الفئات	٥ - ١٠	١٠ - ١٥	١٥ - ٢٠	٢٠ - ٢٥	٢٥-٣٠	المجموع
التكرارات	٥	٧	٨	١٧	٣	٤٠

الحل:

المدى = الحد الأعلى الفعلي للفئة الأخيرة - الحد الأدنى الفعلي للفئة الأولى

= ٣٠,٥ - ٤,٥

= ٢٦

أو الحد الأعلى للفئة الأخيرة - الحد الأدنى للفئة الأولى + ١

المدى = ٣٠ - ٥ + ١

= ٢٦

نصف المدى الربيعي:

تعريف: المدى الربيعي أو (الانحراف الربيعي) = $\frac{\text{الربيع الأعلى} - \text{الربيع الأدنى}}{٢}$

المدى الربيعي = الربيع الأعلى - الربيع الأدنى

مثال (٣) : أوجد نصف المدى الربيعي للجدول السابق.

الحل: نحوّل الجدول التكراري إلى جدول تكراري تراكمي:

حدود فعلية	تكرار تراكمي
أقل من أو يساوي ١٠,٥	٥
أقل من أو يساوي ١٥,٥	١٢
أقل من أو يساوي ٢٠,٥	٢٠
أقل من أو يساوي ٢٥,٥	٣٧
أقل من أو يساوي ٣٠,٥	٤٠

- لإيجاد الربيع الأعلى:

ترتيب الربيع الأعلى = $\frac{٧٥}{١٠٠}$ × ٤٠ = ٣٠

الفرق	الحدود		التكرار التراكمي	الفرق
٥	٢٠,٥		٢٠	
	س		٣٠	
	٢٥,٥		٣٧	١٧

$\frac{\text{س}}{٥} = \frac{١٧}{٣٠}$

٣٠ س = ٨٥

س = ٢,٨٣

قيمة الربيع الأعلى = الحد الأدنى للحدود الفعلية + س

= ٢٠,٥ + ٢,٨٣

= ٢٣,٣

❖ لإيجاد الربيع الأدنى:

ترتيب الربيع الأدنى = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٤٠ = ١٠

٥	٢٠,٥	٢٠	
	س	١٠	
	١٢,٥	١٢	٧

$\frac{س}{٥} = \frac{٥}{٧}$

٧ س = ٢٥

س = ٣,٥٧

قيمة الربيع الأدنى = الحد الأدنى + س

= ١٠,٥ + ٣,٥٧

= ١٤,٠٧

نصف المدى الربيعي = ٢٣,٣ - ١٤,٠٧

= ٩,٢٣

الانحراف المتوسط:

هو مقياس من مقاييس التشتت يقيس بدقة الانحراف عن الوسط الحسابي وهو متوسط القيمة المطلقة لانحرافات قيم المشاهدات عن وسطها الحسابي.

أ- الانحراف المتوسط للبيانات غير المبوبة:

$$\text{الانحراف المتوسط} = \frac{\text{مجـ} \left| \text{س} - \bar{\text{س}} \right|}{\text{ن}}$$

مثـال (١) : أوجد الانحراف المتوسط للبيانات:

٦، ٢، ٤، ٣، ١٠

الحـل:

$$\bar{\text{س}} = \frac{٦ + ٢ + ٤ + ٣ + ١٠}{٥} = \frac{٢٥}{٥}$$

$$\bar{\text{س}} = ٥$$

$$\text{إذن، الانحراف المتوسط} = \frac{\text{مجـ} \left| ٦-٥ \right| + \left| ٢-٥ \right| + \left| ٤-٥ \right| + \left| ٣-٥ \right| + \left| ١٠-٥ \right|}{٥}$$

$$= \frac{١ + ٣ + ١ + ٢ + ٥}{٥} = \frac{١٢}{٥}$$

$$= ٢,٤$$

ب- الانحراف المتوسط للقيم المبوبة:

$$\text{الانحراف المتوسط} = \frac{\text{مجـ} \left| \text{س} - \bar{\text{س}} \right| \text{ك}}{\text{ن}}$$

مثـال (٢) : أوجد الانحراف المتوسط للجدول التكراري التالي:

الفئات	١٠ – ٢٠	٢٠ – ٣٠	٣٠ – ٤٠	٤٠ – ٥٠
التكرارات	٢	٣	٤	١

الحل:

$$\text{الانحراف المتوسط} = \frac{\text{مجـ } |س - \bar{س}| ك}{\text{مجـ ك}}$$

الفئات	التكرار	س ك	|س - سَ|	|س - سَ| ك
١٠ - ٢٠	٢	١٥	٣٠	٢٨
٢٠ - ٣٠	٣	٢٥	٧٥	١٢
٣٠ - ٤٠	٤	٣٥	١٤٠	٢٤
٤٠ - ٥٠	١	٣٤	٤٥	١٦
المجموع	١٠		٢٩٠	٨٠

$$\bar{س} = \frac{٢٩٠}{١٠} = ٢٩$$

$$\text{الانحراف المتوسط} = \frac{٨٠}{١٠} = ٨$$

الانحراف المعياري ع : Standard Deviation

يعد هذا المقياس من أهم مقاييس التشتت.

تعريفه: هو الجذر التربيعي لمجموع مربعات الانحرافات عن وسطها الحسابي مقسوم على حجم العينة ومربعه يساوي التباين ($ع^2$).

وهناك حالتان لإيجاد الانحراف المعياري:

أ- إذا كانت البيانات غير مبوبة:

نتبع الخطوات التالية:

١- نجد الوسط الحسابي لقيمة المشاهدات من العلاقة:

$$\bar{س} = \frac{س_1 + س_2 + \dots + س_ن}{ن}$$

٢- نجد انحرافات القيمة عن الوسط الحسابي أي:

$$ح = س - \bar{س}$$

٣- نجد مربعات الانحرافات عن الوسط الحسابي: $ح^2$

٤- نجد الانحراف المعياري عن طريق العلاقة (في حالة دراسة كامل عناصر المجتمع):

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ (س - \bar{س})^2}{ن}}$$

أما في حالة العينات فيصبح الانحراف المعياري $ع = \sqrt{\frac{مجـ (س - \bar{س})^2}{ن - ١}}$

ويسمى مربع الانحراف المعياري (σ) التباين.

مثــال: أوجد الانحراف المعياري للمفردات التالية: ٢، ٣، ٥، ٤، ٦

الحــل:

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ (س - \bar{س})^2}{ن}}$$

$$\bar{س} = \frac{٢ + ٣ + ٥ + ٤ + ٦}{٥} = \frac{٢٠}{٥}$$

$$\bar{س} = ٤$$

$$ع = \sqrt{\frac{(٢-٤)^2 + (٣-٤)^2 + (٥-٤)^2 + (٤-٤)^2 + (٦-٤)^2}{٥}}$$

$$ع = \sqrt{\frac{(-٢)^2 + (-١)^2 + (١)^2 + (٠)^2 + (٢)^2}{٥}}$$

$$ع = \sqrt{\frac{٤ + ١ + ١ + ٠ + ٤}{٥}} = \frac{١٠}{٥}$$

$$ع = ١,٤$$

ب- الانحراف المعياري بطريقة الجداول التكرارية:

هناك طريقتان لحساب الانحراف المعياري في الجداول التكرارية:

١- الطريقة العامة.

٢- طريقة الوسط الفرضي.

١- الطريقة العامة:

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مجـ } س^2 ك}{\text{مجـ } ك} - \left[\frac{\text{مجـ } س ك}{\text{مجـ } ك}\right]^2}$$

مثـــال: أوجد التباين للجدول التكراري التالي ومن ثم الانحراف المعياري:

الفئات	١٠ - ٢٠	٢٠ - ٣٠	٣٠ - ٤٠	٤٠ - ٥٠	المجموع
التكرار	٤	٦	٧	٣	٢٠

الحل:

$$ع^2 = \frac{\text{مجـ } س^2 ك}{\text{مجـ } ك} - \left[\frac{\text{مجـ } س ك}{\text{مجـ } ك}\right]^2$$

الفئات	التكرار	مركز الفئات	س ك	$س^2$	$س^2$ ك
١٠ - ٢٠	٤	١٥	٦٠	٢٢٥	٩٠٠
٢٠ - ٣٠	٦	٢٥	١٥٠	٦٢٥	٣٧٥٠
٣٠ - ٤٠	٧	٣٥	٢٤٥	١٢٢٥	٨٥٧٥
٤٠ - ٥٠	٣	٣٤	١٣٥	٢٠٢٥	٦٠٧٥
المجموع	٢٠		٥٩٠		١٩٣٠٠

$$\text{التباين} = ع^2 = \frac{١٩٣٠٠}{٢٠} - \left(\frac{٥٩٠}{٢٠}\right)^2$$

$$= ٩٦٥ - ٨٧٠,٢٥$$

$$ع^2 = ٩٤,٧٥$$

الانحراف المعياري $ع = \sqrt{٩٤,٧٥} = ٩,٧٣$

٢- طريقة الوسط الفرضي:

إذا كان لدينا مجموعة من المشاهدات وأضفنا لها أو طرحنا منها مقداراً ثابتاً فإن ذلك لا يؤثر على تباعد القيمة عن بعضها البعض. وهذا ما نستخدمه في حساب الانحراف المعياري بطريقة الوسط الفرضي.

الانحراف المعياري بطريقة الوسط الفرضي:

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ\ ح^{٢}\ ك}{مجـ\ ك} - \left[\frac{مجـ\ ح\ ك}{مجـ\ ك}\right]^{٢}}$$

حيث: $ح = س - ف$

$ف =$ الوسط الفرضي

مثال: أوجد الانحراف المعياري للجدول التكراري التالي بطريقة الوسط الفرضي.

الفئات	١٠ - ١٤	١٥ - ١٩	٢٠ - ٢٤	٢٥ - ٢٩	٣٠ - ٣٤	المجموع
التكرارات	١٥	٦	٩	٧	٣	٤٠

الحـــل:

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ\ ح^{٢}\ ك}{مجـ\ ك} - \left[\frac{مجـ\ ح\ ك}{مجـ\ ك}\right]^{٢}}$$

ح َ ك	س٢	ح ك	ح = س - ف	مركز الفئات	التكرار	الفئات
٠	٠	٠	٠	[١٢]	١٥	١٠ - ١٤
١٥٠	٢٥	٣٠	٥	٢٢	٦	١٥ - ١٩
٩٠٠	١٠٠	٩٠	١٠	٢٧	٩	٢٠ - ٢٤
١٥٧٥	٢٢٥	١٠٥	١٥	٣٢	٧	٢٥ - ٢٩
١٢٠٠	٤٠٠	٦٠	٢٠		٣	٣٠ - ٣٤
٣٨٢٥		٢٨٥			٤٠	المجموع

ف = ١٢

$$ع = \sqrt{\frac{٣٨٢٥}{٤٠} - \left(\frac{٢٨٥}{٤٠}\right)^{٢}}$$

$$ع = \sqrt{٩٥,٦٣ - ٥٠,٧٧}$$

$$ع = \sqrt{٤٤,٨٦}$$

ع = ٦,٧

تمارين

١- حسبت أعمار ٨ أشخاص فوجدت بالسنوات كما يلي:

٣، ٦، ١٠، ١٢، ١٦، ١٩، ٢٠، ٢٢

جد: ١- المدى

٢- نصف المدى الربيعي

٣- الانحراف المعياري لهذه الأعمار

٢- أخذت أطوال ٥٠ طالباً ورتبت في جدول تكراري كالتالي:

فئات الطول	١٤٠-١٤٤	١٤٥-١٤٩	١٥٠-١٥٤	١٥٥-١٥٩	١٦٠- ١٦٤
التكرارات	٢٥	٧	٨	٣	٢

جد: ١- المدى

٢- نصف المدى الربيعي (الانحراف الربيعي)

٣- الانحراف المعياري

٤- الانحراف المتوسط

العلاقة بين متغيرين

Relation Between Two Variables

لقد بحثنا سابقاً في المعالجات الإحصائية المتعلقة بظاهرة واحدة أو بمتغير واحد. وقد استعملنا في هذه المعالجات مقاييس النزعة المركزية حيناً، ومقاييس التشتت حيناً آخر، واستعملناهما معاً حيناً ثالثاً. ولكن هناك بعض الدراسات التي لا تقتصر على معالجة البيانات المتعلقة بمتغير واحد، بل تتعدى ذلك إلى معالجة البيانات المتعلقة بمتغيرين اثنين أو أكثر. ومن بين هذه الدراسات تلك التي تهتم بمعالجة العلاقة بين طائفتين من البيانات أخذت كل منهما على أفراد المجموعة الواحدة نفسها. فمثلاً قد نحتاج إلى دارسة العلاقة القائمة بين أوزان الناس وأطوالهم أو العلاقة بين معامل ذكاء عدد من الطلاب ومقدرتهم على التحصيل المدرسي، أو العلاقة بين صادرات إحدى البلدان ووارداتها على مر السنين، وهكذا. ويمكن دراسة العلاقة أو الرابطة بين أي ظاهرتين أو متغيرين من النوع السابق بإحدى الطرق الثلاث الآتية:

١) **معادلة الانحدار أو خط الاتجاه العام: Regression Equation**

وهي المعادلة التي تمكننا، بناء على طبيعة العلاقة الموجودة بين المتغيرين، من تقدير قيمة أحدهما (المتغير التابع) إذا عرفت قيمة الآخر (المتغير المستقل) . وبالطبع تتوقف دقة التقديرات التي تعطيها معادلة الانحدار على دقة العلاقة الموجودة بين المتغيرين. فكلما كانت هذه العلاقة قوية وعالية كانت دقة القيم المقدرة من المعادلة قوية وعالية كذلك، والعكس صحيح. وتكون معادلة الانحدار عادة من الدرجة الأولى ويمثلها خط مستقيم يسمى خط الانحدار (Regression Line) وهو الخط الذي يمثل الاتجاه العام للتغير المشترك بين الظاهرتين أو المتغيرين المعنيين. ويتم تعيين هذا الخط بالإضافة إلى معادلته اعتماداً على البيانات المتجمعة لدينا عن الظاهرتين، ومتى تم تعيينهما أمكن استعمالهما في عملية التنبؤ أو التقدير التي ورد ذكرها.

٢) **الخطأ المعياري Standard Error:**

وهو عبارة عن الانحراف المعياري للأخطاء أو الفروق بين القيم الأصلية للمتغير

التابع والقيم المناظرة لها والمحسوبة من معادلة الانحدار. وبناء على ذلك يمكن اتخاذ حجم الخطأ المعياري دليلاً على درجة العلاقة التي تربط بين المتغيرين أو الظاهرتين، حيث تكون قيمته صفراً في حالة العلاقة التامة بينهما، وتأخذ في الزيادة عن ذلك كلما ضعفت هذه العلاقة.

٣) معامل الارتباط Correlation Coefficient:

وهو عبارة عن القياس الرقمي لدرجة الارتباط (Correlation) أو العلاقة الموجودة بين المتغيرين. فإذا كان الارتباط تاماً كانت قيمتا معامله (+١) أو (- ١) وذلك في حالتي كون الارتباط طردياً أو عكسياً على الترتيب، وإذا كان الارتباط غير تام كانت قيمة معامله محصورة بين القيمتين السابقتين. فإذا رمزنا لمعامل الارتباط بالرمز ر كانت العلاقة المعبرة عن قيمه المختلفة كالتالي:

+١ ≥ ر ≥ - ١

ويستخدم الارتباط لإيجاد قوة العلاقة. أما الانحدار فيستخدم لأغراض التنبؤ.

١- الانحدار Regression:

مفهوم الانحدار:

مفهوم إحصائي قصد به أن يدلل على مدى تأثر قيم المتغير التابع بالتغير الذي يطرأ على قيم المتغير المستقل، وإن هذا التغير يمكن تحديده باستخدام ما يسمى بمعادلة الانحدار التي نحصل عليها عن طريق معالجات رياضية خاصة تدخل على البيانات التي يمكن تجميعها عن المتغيرين معاً، شريطة أن تكون هذه البيانات جميعها مأخوذة من نفس المجموعة الواحدة من الأفراد. فالانحدار معادلة خطية بين المتغيرين س، ص تستعمل للتنبؤ عن قيم سابقة وقيم مستقبلية.

أ- الانحدار في حالة وجود علاقة تامة بين المتغيرين:

هناك كثير من الحالات التي يرتبط بها كل من متغيرين مع بعضهما البعض ارتباطاً تاماً بحيث أن قيم أحدهما يمكن تعيينها بالضبط إذا علمت قيم المتغير الآخر. فإذا علم الراتب

الشهري لأحد الأشخاص، مثلاً، أمكن تعيين راتبه السنوي بالضبط وذلك بالتعويض في العلاقة التي تربط بين هذين الراتبين، وهي:

الراتب السنوي = ١٢ × الراتب الشهري

وكذلك إذا عرفت درجة الحرارة المئوية أمكن تعيين درجة الحرارة الفهرنهايتية المناظرة لها من العلاقة التالية التي تربط بينهما، وهي:

$$\text{الدرجة الفهرنهايتية} = \frac{٩}{٥} \times (\text{الدرجات المئوية}) + ٣٢$$

وهكذا:

ففي المثالين السابقين، وفي كل الحالات المشابهة لهما، توجد علاقة معينة بين المتغيرين وتكون هذه العلاقة ثابتة في جميع حالات الظاهرة التي ندرسها. ولولا ثبات هذه العلاقة من حالة لأخرى لما أمكن تعيين قيم أحد المتغيرين من معرفتنا بقيم المتغير الآخر. ونستطيع في حالة كل من المثالين السابقين والحالات المشابهة لهما التعبير عن العلاقة التي تربط بين المتغيرين برموز جبرية مناسبة تحل محل الكلمات الواردة فيها. ففي حالة الرواتب الشهرية والسنوية يمكن تمثيل العلاقة بينهما بشكل رمزي كالتالي:

ص = ١٢ س

حيث أن ص تشير إلى الراتب السنوي، س إلى الراتب الشهري.

وفي المثال الثاني يمكن تمثيل العلاقة بين الدرجات المئوية والفهرنهايتية بصورة رمزية كالتالي:

$$\text{ف} = \frac{٩}{٥} \times \text{م}^{\circ} + ٣٢$$

وبالنظر إلى العلاقات الرمزية الممثلة للحالتين السابقتين نجد أن كلاً منهما عبارة عن معادلة من الدرجة الأولى، وأنه يمكن تمثيلها بيانياً بخط مستقيم. ومتى تم تحديد العلاقة بين المتغيرين بمعادلة من النوع السابق أمكن إيجاد قيمة المتغير التابع إذا علمت قيمة المتغير المستقل، إما بتعويض قيمة الأخير في المعادلة الناتجة أو باستخدام الرسم البياني لها. وبما أن

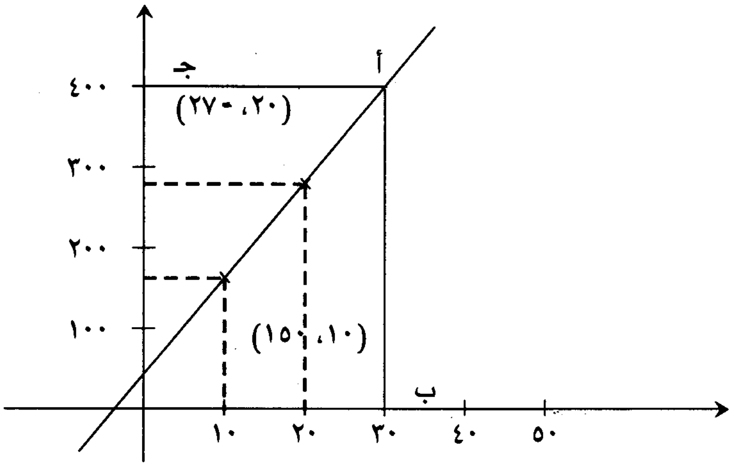
فكرة التعويض ليست جديدة على القارئ، لذلك سنكتفي بشرح الطريقة البيانية.

لنفرض أن العلاقة بين الراتبين السنوي والشهري لأفراد إحدى المؤسسات كالتالي:

ص = ١٢ س + ٣٠

حيث يشير العدد ٣٠ إلى العلاوة السنوية لأفراد تلك المؤسسة. ولتمثيل مثل هذه المعادلة بيانياً نأخذ أي قيمتين للمرتب الشهري (س) مثل، ١٠ , ٢٠ ونجد قيمتي ص المناظرتين لهما، أي ١٥٠، ٢٧٠ على الترتيب. نرسم محورين متعامدين أحدهما لتمثيل الراتب الشهري والآخر لتمثيل الراتب السنوي ونقسم كلاً منهما إلى وحدات مناسبة ثم نرصد على السطح البياني الناتج النقطتين اللتين تمثلان هذه القيم وهما:

(١٠، ١٥٠) ، (٢٠، ٢٧٠)



وبعد ذلك نصل بين هاتين النقطتين بمستقيم ونمده في كلتا جهتيه فيكون هو الخط البياني الممثل للمعادلة المعلومة. (انظر الشكل أعلاه) .

وبعد أن يتم تمثيل المعادلة بيانياً، بالشكل السابق، يمكن استعمال الرسم نفسه لإيجاد قيمة المتغير المناظرة لأية قيمة من قيم المتغير المستقل التي يمكن أن نختارها. ففي المثال السابق يمكننا أن نجد من الرسم قيمة الراتب السنوي المناظر لأي راتب شهري تريده. فإذا أردنا أن نجد الراتب السنوي لراتب شهري قدره ٣٠ديناراً مثلاً، نعين النقطة ب على المحور الأفقي (انظر الرسم) بحيث يكون إحداثيها الأفقي مساوياً ٣٠ وحدة ونقيم منها عموداً على

المحور الأفقي، ونمده حتى يلاقي الرسم في نقطة أ. ثم نرسم من النقطة أ مستقيماً موازياً للمحور الأفقي ونمده على استقامة حتى يلاقي المحور العمودي في نقطة مثل جـ. نجد قيمة الإحداثي العمودي للنقطة جـ فيكون ذلك مساوياً للراتب السنوي المطلوب.

نرى مما سبق أنه في حالة وجود علاقة تامة بين المتغيرين فإن تمثيل المعادلة التي تربط بينهما بيانياً ومن ثم إيجاد قيم أحد المتغيرين من الرسم إذا علمت قيم المتغير الآخر أمر سهل وليس فيه أدنى تعقيد. ولكن العلاقة بين المتغيرات بوجه عام يندر أن تكون كلها تامة بهذا الشكل وإنما تتراوح عادة بين كونها تامة ومعدومة. وإذا كان الأمر كذلك، أي أنه ما دامت العلاقة بين المتغيرين قد تكون غير تامة، فكيف يمكننا تكوين معادلة تربط بينهما، وبالتالي كيف نستعملهما في عمليات التقدير المطلوبة؟ وللإجابة على هذا التساؤل ننتقل إلى البند التالي:

ب- تقدير قيم أحد متغيرين إذا علمت قيمة الآخر في حالة وجود علاقة غير تامة بينهما:

إننا نعرف وجود علاقة بين معامل الذكاء ومقدار التحصيل الدراسي، ولكن مثل هذه العلاقة مهما ارتفعت، فلن تصل إلى درجة التمام تحت الظروف العادية. ومثل ذلك يقال عن العلاقة بين الطول والوزن، أو بين مقدار التحصيل في موضوعين علميين، أو آخرين أدبيين،... الخ.ولما كانت العلاقة بين هذه الأزواج من المتغيرات غير تامة فإنه من غير الممكن تمثيلها بيانياً بخط مستقيم بحيث يصدق على كل حالة من حالاتها. وبعبارة أخرى، فإنه إذا كان لا بد من تمثيل العلاقة بين أي زوج من المتغيرات بيانياً بخط مستقيم فإن ذلك الخط سيكون ممثلاً للاتجاه العام للتغير المشترك بينهما.

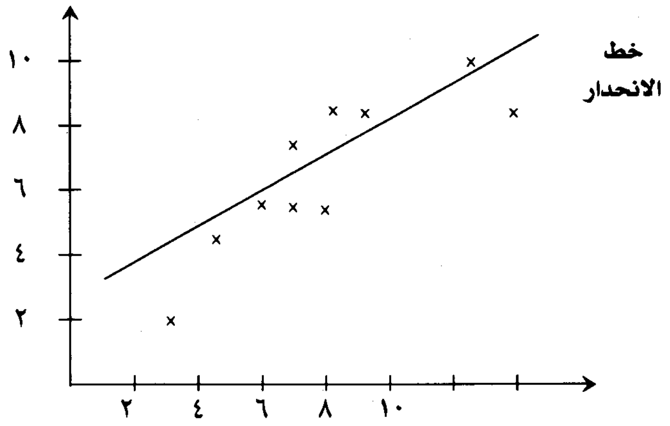
ولتعيين الخط البياني لأي زوج من هذه المتغيرات نحضر جدولاً يحتوي على المتغير المستقل، والآخر عمودي لتمثيل قيم المتغير التابع، ونأخذ على كل منهما وحدات مناسبة. بعد ذلك نأخذ في رصد النقط التي تساوي إحداثياتها الأفقية لقيم المتغير الأول وإحداثياتها العمودية لقيم المتغير الثاني. وعندما نفرغ من رصد هذه النقط نحاول رسم مستقيم يمثلها أحسن تمثيل (Line of best fit). وبالطبع فإننا لا نتوقع أن يمر المستقيم المرسوم بكل النقط المرصودة، ولكننا مع كل ذلك نحاول رسمه بحيث نجعله يمر بأكبر عدد ممكن منها، أو بحيث يتجمع حواليه أكبر عدد منها.

ولتوضيح خطوات العملية السابقة نستعمل البيانات الواردة في الجدول التالي:

علامات ١٠ طلاب في فحصين للرياضيات والفيزياء

رقم الطالب	علامة الرياضيات	علامة الفيزياء
١	٤	٥
٢	٧	٦
٣	١٠	٨
٤	٨	٩
٥	٩	١٠
٦	٥	٦
٧	٣	٢
٨	٦	٦
٩	٧	٩
١٠	٦	٨

نأخذ محورين إحداثيين ونجعل المحور الأفقي يمثل علامات الرياضيات والمحور العمودي يمثل علامات الفيزياء. وبعد تعيين هذين المحورين نأخذ عليهما وحدات مناسبة ومن ثم نرصد على الشكل الناتج النقط التي إحداثياتها كالتالي: (٤، ٥) ، (٧، ٦) ،... (٦، ٨) ، وأخيراً نرسم مستقيماً يمر بأكبر عدد ممكن منها. ويسمى المستقيم الناتج (خط الانحدار) كما يسمى الشكل البياني الذي يحتوي على النقط المرصودة (شكل الانتشار) (Scatter Diagram) وذلك لكون هذه النقط تكون منتشرة أو مبعثرة بعض الشيء. ويمكننا الاستدلال على قوة الرابطة بين المتغيرين أو ضعفها من الكيفية التي تنتشر بها هذه النقط حول خط الانحدار. فكلما كان انتشارها واسعاً ومتباعداً كان ذلك دليلاً على ضعف الرابطة، والعكس بالعكس.



وبعد أن يتم رسم خط الانحدار بالشكل السابق يمكن استعماله في عملية تقدير قيم المتغير التابع إذا علمت قيم المتغير المستقل. وتتلخص عملية التقدير هذه بإيجاد قيم الإحداثيات العمودية للنقط الواقعة على خط الانحدار والتي إحداثياتها الأفقية تساوي القيم المعطاة للمتغير المستقل.

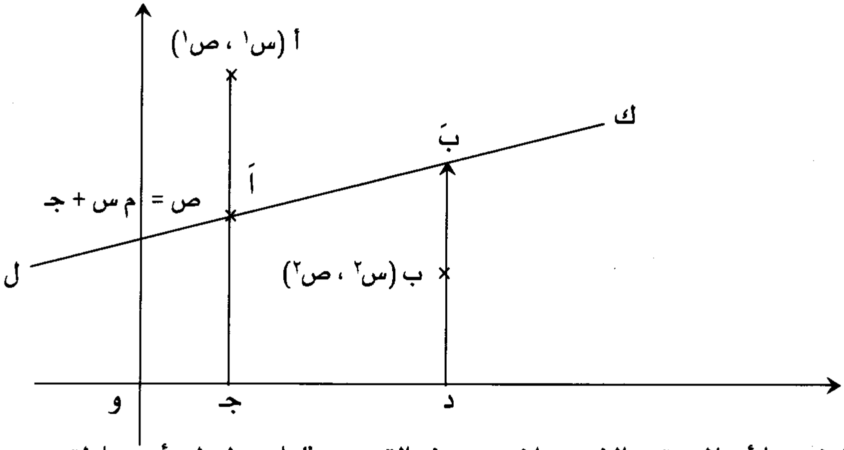
ومع أن الطريقة السابقة في تعيين خط الانحدار سهلة وميسورة، إلى أنها ليست دقيقة وقد تعطي نتائج مختلفة باختلاف الأشخاص الذين يقومون برسم خط الانحدار. ومن هنا كانت الضرورة ملحة لإيجاد طريقة محددة لرسم هذا الخط وتعيين اتجاهه بحيث يستعملها الجميع ويحصلون منها على نفس النتائج. وقد توصل إحصائيون بالفعل إلى إيجاد مثل هذه الطريقة باستخدام فكرة القيمة الصغرى للمربعات Least Square Method وفيما يلي شرح لهذه الطريقة.

جـ- معادلة الانحدار المبنية على فكرة القيمة الصغرى للمربعات:

ليكن المتغيران المراد تمثيل العلاقة بينهما بيانياً هما: س، ص وأن قيمها المعطاة هي:

$س_١$، $س_٢$، $س_٣$،....، $س_ن$

$ص_١$، $ص_٢$، $ص_٣$،....، $ص_ن$ على الترتيب.



والآن إذا فرضنا أن المستقيم الذي يتوافق مع هذه القيم ويمثلها هو ك ل وأن معادلته هي:

صَ = م س + جـ .... (١)

حيث أن كلاً من م، جـ كميتان ثابتتان، وأن صَ تشير إلى القيم المقدرة للمتغير ص، فإن مثل هذه المعادلة تتحدد تماماً إذا عرفت قيمتا كل من م، ج.

ولتحديد هاتين القيمتين نلجأ إلى استخدام فكرة القيمة الصغرى للمربعات، وهي التي تعتمد على أن خط الانحدار هو ذلك الخط الذي يكون مجموع مربعات انحرافات القيم عنه أصغر ما يمكن (حيث أنه خط العلاقة المتوسطة لقيم ص) . وفيما يلي شرح لهذه الفكرة.

لنفرض أن النقطة الأولى في المجموعة والتي إحداثياتها ($س_1$، $ص_1$) هي أ (انظر الرسم السابق) ، وأنها وقعت خارج المستقيم ك ل. ننزل من أ العمود أجـ على المحور الأفقي بحيث يقطع المستقيم ك ل في نقطة ما مثل أَ فيكون انحراف النقطة أ (عن المستقيم مساوياً للطول أ أَ) وبالنظر إلى الشكل نجد أن:

أ أَ = أ جـ - أَجـ

وبما أن:

أجـ = $ص_1$

، أَجـ = الاحداثي العمودي للنقطة أَ = م $س_1$ + جـ

(حيث أن الإحداثي الأفقي للنقطة أَ يساوي $س_1$)

فإن: أ أَ = $ص_1$ - (م $س_1$ + جـ)

= م $س_1$ + جـ - $ص_1$ (وذلك إذا أخذنا بعين الاعتبار طول الانحراف بغض النظر عن إشارته)

وبالمثل إذا كانت النقطة الثانية في المجموعة هي ب: ($س_2$، $ص_2$) فإن انحرافها عن المستقيم ك ل يساوي ب بَ حيث أن:

ب بَ = بَ د - ب د

= م $س_2$ + جـ - $ص_2$

وبالمثل فإن انحرافات النقط الأخرى عن المستقيم نفسه تساوي:

(م $س_3$ + جـ - $ص_3$)

، $($م س$_{4}$ + جـ − ص$_{4})$

، ....

، ....

، $($م س$_{ن}$ + جـ − ص$_{ن})$

على الترتيب.

وإذا رمزنا لمجموع مربعات هذه الانحرافات بالرمز ح^{2} لكانت:

$$ح^{2} = (م\,س_{1} + جـ - ص_{1})^{2} + (م\,س_{2} + جـ - ص_{2})^{2} + \ldots\ldots + (م\,س_{ن} + جـ - ص_{ن})^{2}$$

$$= مجـ\,(م\,س + جـ - ص)^{2}$$

ولما كانت فكرة القيمة الصغرى للمربعات تعتمد على كون قيمة ح^{2} أصغر ما يمكن، فإنه يترتب علينا إيجاد الشرط أو الشروط التي تجعلها كذلك. وللوصول إلى هذه الغاية نلجأ إلى مفاضلتها جزئياً مرتين، الأولى بالنسبة إلى ج والثانية إلى م، ونضع الناتج في كل مرة (مساوياً صفراً) . ففي الحالة الأولى نحصل على المعادلة:

$$م\,مجـ\,س + س\,ن\,جـ = مجـ\,ص \quad \ldots\ldots (2)$$

وفي الحالة الثانية على المعادلة:

$$م\,مجـ\,س^{2} + جـ\,مجـ\,س = مجـ\,س\,ص \quad \ldots\ldots (3)$$

وبحذف جـ من المعادلتين (٢) ، (٣) نجد أن:

$$م = \frac{ن\,مجـ\,س\,ص - (مجـ\,س)\,(مجـ\,ص)}{ن\,مجـ\,س^{2} - (مجـ\,س)^{2}}$$

ومتى وجدت قيمة م أمكن إيجاد قيمة جـ بالتعويض في المعادلة (٢) أي أن:

$$جـ = \frac{مجـ\,ص - م\,مجـ\,س}{ن} = \bar{ص} - م\,\bar{س}$$

(حيث أن $\bar{س}$: متوسط قيم س، $\bar{ص}$ متوسط قيم ص)

ومتى علمت كل من قيمتي م، جـ تتحدد معادلة خط الانحدار تماماً، وبذا يمكن تمثيلها بيانياً بصورة دقيقة. والمثال التالي يوضح خطوات هذه الطريقة حسابياً:

يحتوي الجدول التالي على علامات ٩ طلاب في فحصين للحساب إحداهما تشخيصي أعطي في بداية العام والآخر من عمل المعلم أعطي في نهاية الفصل، والمطلوب إيجاد معادلة خط الانحدار لهما.

رقم التلميذ	علامة الفحص التشخيصي (س)	علامة الفحص التشخيصي (ص)	$س^2$	$ص^2$	س ص
١	٣٧	٤٤	١٣٦٩	١٩٣٦	١٦٢٨
٢	١٧	٣٧	٢٨٩	١٣٦٩	٦٢٩
٣	٢٥	٥٢	٦٢٥	٢٧٠٤	١٣٠٠
٤	٣٢	٥٨	١٠٢٤	٣٣٦٤	١٨٥٦
٥	١٨	٤٧	٣٢٤	٢٠٠٩	٨٦٤
٦	٢٥	٥٢	٦٢٥	٢٧٠٤	١٣٠٠
٧	٢٧	٥٠	٧٢٩	٢٥٠٠	١٣٥٠
٨	٣٦	٥٣	١٢٩٦	٢٨٠٩	١٩٠٨
٩	٣٦	٦١	١٢٩٦	٣٧٢١	٢١٩٦
المجموع	٢٥٣	٤٥٤	٧٥٧٧	٢٣٣١٦	١٣٠١٣

نجد من القيم الواردة في الجدول أن:

مجـ س = ٢٥٣، مجـ ص = ٤٥٤، مجـ س٢ = ٧٥٧٧،

مجـ ص٢ = ٢٣٣١٦، مجـ س ص = ١٣٠١٣، ن = ٩

$$\therefore \quad م = \frac{٩\ (١٣٠١٣) - (٢٥٣)\ (٤٥٤)}{٩\ (٧٥٧٧) - (٢٥٣)^2} = ٠,٥٣٩$$

$$،\quad \bar{س} = \frac{٢٥٣}{٩} = ٢٨,١ \quad ،\quad \bar{ص} = \frac{٤٥٤}{٩} = ٥٠,٤$$

$$\therefore \quad جـ = ٥٠,٤ - (٠,٥٣٩)(٢٨,١) = ٣٥,٣$$

وبذلك تكون معاملة خط الانحدار كالتالي:

$$ص' = ٠,٥٣٩ س + ٣٥,٣$$

ومتى تم تحديد معادلة الانحدار بهذا الشكل أمكن تمثيلها بيانياً بدقة تامة كما أمكن استخدامها في إيجاد قيم ص إذا علمت قيم س.

٢- الخطأ المعياري: Standard Error

خط الانحدار في حالة المتغيرين اللذين لا تربطهما علاقة تامة هو ذلك الخط الذي يمثل قيم المتغيرين المعطاة أحسن تمثيل. ويمكننا أن نصفه أيضاً بأنه: الخط الذي يمر بأكبر عدد ممكن من النقط الممثلة لقيم المتغيرين، أو أنه الخط الذي يتجمع حوله أكبر عدد ممكن من هذه النقط. ولهذا السبب نجدْ أن بعض الإحصائيين يميلون إلى تسميته بخط العلاقة المتوسطة. مفترضين في ذلك أنه إذا كان هناك عدد من قيم المتغير التابع تقابل قيمة واحدة معينة من قيم المتغير المستقل فإن المتوسط الحسابي لها جميعها يساوي في قيمته لقيمة المتغير التابع المحسوبة من معادلة الانحدار والمناظرة لقيمة المتغير المستقل المذكورة. فإذا فرضنا أن إحدى قيم المتغير المستقل هي س١ وأنه يناظرها ك من القيم المختلفة للمتغير التابع وهي:

$$ص'_{١}، ص'_{٢}، ص'_{٣}، ..... ، ص'_{ك}$$

وأن قيمة المتغير التابع المناظرة لها والمحسوبة من معادلة الانحدار هي ص'١، فإن هذه القيمة تساوي المتوسط الحسابي لقيم ص السابقة.

أي أن:

$$ص'_{١} = (ص'_{١} + ص'_{٢} + ص'_{٣} + ... + ص'_{ك}) / ك$$

ولما كان خط الانحدار لا ينتظر أن يمر بجميع النقط التي يمثلها، كان من الطبيعي أن تكون بعض أو غالبية قيم المتغير التابع المحسوبة من معادلته غير مطابقة للقيم الأصلية لهذا المتغير. ولا شك أن عدم التطابق بين هاتين المجموعتين من القيم يزداد كلما ضعفت الرابطة بين المتغيرين ويقل كلما قويت. ومن هنا نستطيع أن نتبين منشأ فكرة اتخاذ درجة التطابق بين القيم الأصلية والمحسوبة للمتغير التابع دليلاً على درجة العلاقة التي تربط بين المتغيرين.

ولقياس درجة التوافق بين القيم الأصلية للمتغير التابع وقيمه المحسوبة من معادلة

الانحدار نستعمل ما يسمى بالخطأ المعياري (Standard Error) وهو عبارة عن الانحراف المعياري للأخطاء أو الفروق بين هاتين المجموعتين من القيم ولتوضيح المقصود بذلك نقول أنه إذا كانت قيم المتغير المستقل هي:

$س_1، س_2، س_3، ......، س_ن$

وكانت قيم المتغير التابعة الأصلية المناظرة لها هي:

$ص_1، ص_2، ص_3، ......، ص_ن$

وكانت قيم المتغير التابع المحسوبة من معادلة الانحدار هي:

$صَ_1، صَ_2، صَ_3، ......، صَ_ن$

فإن الفروق بين القيم الأصلية والمحسوبة للمتغير التابع وهي:

$(ص_1 - صَ_1)$ ، $(ص_2 - صَ_2)$ ، ......، $(ص_ن - صَ_ن)$

على الترتيب.

وإذا اعتبرنا قيم المتغير التابع المحسوبة من المعادلة قيماً متوسطة (اعتماداً على أن خط الانحراف هو خط العلاقة المتوسطة) ، لكان الخطأ المعياري كالتالي:

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ (ص - صَ)^2}{ن - 2}}$$

حيث أن:

$$مجـ (ص - صَ)^2 =$$

$$\frac{1}{ن}\left[ن \; مجـ \; ص^2 - (مجـ \; ص)^2 - \frac{[\,ن \; مجـ \; س \; ص - (مجـ \; س)(مجـ \; ص)\,]^2}{ن \; مجـ \; س^2 - (مجـ \; س)^2} \right]$$

ويرجع السبب في طرح ٢ من ن في القانون السابق إلى إشراك متغيرين اثنين في إيجاد الخطأ المعياري وليس متغيراً واحداً كما نحن معتادون في حالة إيجاد الانحراف المعياري، حيث نطرح هناك واحداً فقط من ن.

مثـــال:

جد الخطأ المعياري للقيم التالية للمتغيرين س، ص؟

س	ص
٨	٥
٦	٩
٤	٣
٧	٤
٨	١٠

الحـل:

مجـ س = ٣٣، مجـ ص = ٣١، مجـ س ص = ٢١٤،

مجـ س٢ = ٢٢٩، مجـ ص٢ = ٢٣١

∴ مجـ (ص - صً) =

$$\frac{١}{ن}\left[٥ \times ٢٣١ - (٣١)^{٢} - \frac{[٥(٢١٤) - (٣٣)(٣١)]^{٢}}{٥(٢٢٩) - (٣٣)^{٢}}\right]$$

= ٣٠,٩

$$\therefore ع = \sqrt{\frac{٣٠,٩}{٣}} = \sqrt{١٠,٣} = ٣,٢$$

الارتباط Correlation:

الارتباط بين ظاهرتين معناه وجود علاقة بينهما. بحيث إذا تغير أحدهما في اتجاه معين، مال الآخر إلى التغير في نفس الاتجاه أو في الاتجاه المعاكس. ويسمى الارتباط في الحالة الأولى طردياً أو موجباً ومثاله العلاقة بين أطوال الآباء والأبناء، أو بين معامل الذكاء والتحصيل العلمي، بينما يسمى الارتباط في الحالة الثانية بالعكسي أو السالب، ومثاله العلاقة

بين القدرة على التعلم والتعب الفيزيولوجي، أو بين المستوى العام لنشاط الفرد ومدة تعرضه للجوع أو العطش، وهكذا.

وبناء على تعريفنا للارتباط فإن انعدام الارتباط بين المتغيرين أو ظاهرتين معناه أن اتجاه التغير في قيم الظاهرة الأولى لا يدل بحال من الأحوال على اتجاه التغير في قيم الظاهرة الثانية، والعكس بالعكس. فإذا مالت قيم الظاهرة الأولى إلى الزيادة مثلاً، فإن قيم الظاهرة الثانية قد تميل إلى الزيادة أو النقصان أو تبقى كما هي دون تغير. وبعبارة أخرى فإن انعدام الترابط بين ظاهرتين معناه أن معرفتنا باتجاه التغير في قيم إحداهما لا تساعدنا بحال من الأحوال على التنبؤ باتجاه التغير في قيم الأخرى.

ويجب أن نعلم أن وجود ارتباط أو علاقة بين ظاهرتين، موجبة كانت أم سالبة، لا يعني بالضرورة أن كل زوج من قيمها المتناظرة يجب أن يتغير تبعاً لتلك العلاقة. فمع أنه من الضروري نظرياً في حالة وجود ارتباط موجب بين ظاهرتين، مثلاً، أن تتغير قيمهما المتناظرة في الاتجاه نفسه (زيادة أو نقصاناً) ، إلى أنه قد تشذ بعض القيم في تغيرها عن هذه القاعدة فنجد أنها تتناقص في الوقت الذي يجب أن تتزايد فيه، أو أنها تتزايد في الوقت الذي يجب أن تتناقص فيه، وهكذا. وبالطبع فالشيء نفسه يمكن أن يقال عن القيم التي تربطها علاقة سالبة، إذ أن الزيادة في بعض قيم إحدى الظاهرتين يحتمل أن يصاحبها، خلافاً لمعنى هذا الارتباط، زيادة في القيم المناظرة لها من بين قيم الظاهرة الثانية، والعكس بالعكس. ولما كانت العادة في استنباط القواعد الإحصائية العامة أن لا نأبه للحالات الفردية أبداً وإنما نعنى بالحالات والاتجاهات الجماعية فقط، فإن وجود بعض القيم الشاذة في اتجاهات تغيرها لن يؤخذ بعين الاعتبار عند تقرير الصورة العامة للارتباط. وعلى القارئ في الوقت نفسه أن يتذكر أنه كلما زاد عدد هذه القيم الشاذة في اتجاهات تغيرها، كلما كان ذلك دليلاً على ضعف الارتباط بين الظاهرتين لأن ذلك يؤثر على الاتجاه الجماعي للتغير الحاصل في قيمهما.

ويقسم الارتباط، وهو الذي يتعلق بالظواهر التي يمكن قياسها والتعبير عنها بصورة رقمية، إلى ثلاثة أقسام وذلك بالنسبة لعدد المتغيرات الداخلة فيه. وهذه الأقسام الثلاثة هي:

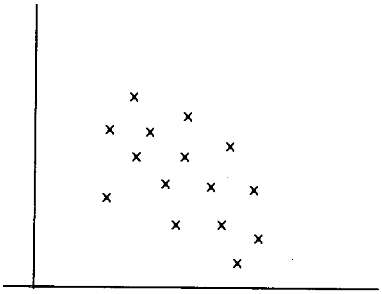
١) الارتباط البسيط (Simple Correlation). وهو الذي يبحث في العلاقة بين ظاهرتين أو متغيرين اثنين فقط.

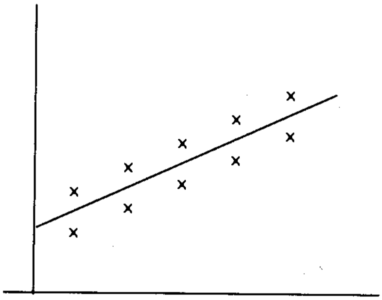
٢) الارتباط المتعدد (Multiple Correlation). وهو الذي يبحث في العلاقة بين متغير معين ومتغيرين آخرين أو أكثر مأخوذين معاً.

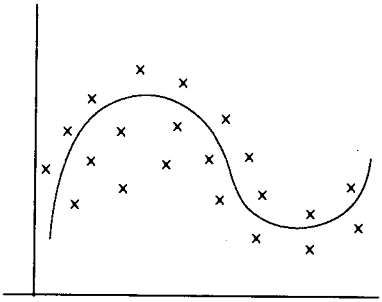
٣) الارتباط الجزئي (Partial Correlation). وهو الذي يبحث في العلاقة بين متغيرين اثنين فقط من بين عدة متغيرات على فرض أن تأثير بقية المتغيرات الأخرى يبقى ثابتاً.

جداول الانتشار وعلاقتها بالارتباط:

يمكننا الاستدلال على طبيعة العلاقة التي تربط بين متغيرين اثنين وذلك من خلال تفحصنا لشكل الانتشار والممثل لقيمتها المختلفة، أي الرسم البياني الدال على مواقع النقط التي تجمع بعض قيم المتغيرين. فإذا كانت النقط المرصودة في الشكل مبعثرة في أرجائه المختلفة دل ذلك على ضعف العلاقة التي تربط بين المتغيرين (شكل أ)، وإذا كان انتشارها محدوداً ويمكن تمثيله بخط مستقيم (شكل ب) كانت العلاقة قوية نوعاً ما، ويسمى الارتباط في هذه الحالة مستقيماً. أما إذا كان الاتجاه العام الممثل لانتشار هذه النقط خطاً منحنياً (شكل ج) سميت العلاقة بين المتغيرين في هذه الحالة بغير مستقيمة أو المنحنية.


شكل (أ)


شكل (ب)


شكل (جـ)

ومما تجدر الإشارة إليه أن موضوع الارتباط المستقيم له علاقة بموضوع خط الانحدار أو خط الاتجاه العام، ففي الوقت الذي ينظر فيه إلى خط الانحدار على أنه يوضح طبيعة الصورة البيانية للعلاقة بين متغيرين، فإن الارتباط يدل على الصورة الرقمية لتلك العلاقة. فكلما كانت قيمة الارتباط عالية، ممثلة بقيمة معامل الارتباط، وقريبة من الواحد صحيح كلما كانت النقط الممثلة للقيم المتناظرة للمتغيرين في هذا الارتباط قريبة من خط الانحدار، والعكس بالعكس. وهذا يعني أن الانحدار والارتباط هما وجهان اثنان لنفس الشيء الواحد.

خصائص معامل الارتباط:

١- تتراوح قيمة معامل الارتباط (ر) بين (- ١ و ١) .

٢- إذا كانت ر بين (صفر و ١) فإن العلاقة بين المتغيرين تكون علاقة موجبة أو طردية أما إذا كانت ر بين (- ١و صفر) تكون العلاقة عكسية أو سالبة.

٣- إذا كانت ر=١ فإن العلاقة تكون موجبة تامة وإذا كانت ر=- ١ فإن العلاقة تكون سالبة تامة.

٤- إذا كانت ر=صفر فإنه لا يوجد علاقة بين المتغيرين.

٥- تزداد قوة العلاقة كلما اقترينا من (١) و (- ١) وتقل كلما اقترينا من الصفر.

- **أنواع معامل الارتباط:**

يتسع المجال هنا للحديث عن ثلاثة معاملات ارتباط هي:

١- معامل ارتباط بيرسون (ر) (r) Pearson : وهو معامل الارتباط بين متغيرين كل منهما متصل، وعند حساب هذا المعامل يفترض أن العلاقة بين المتغيرين علاقة خطية Line-arity، كما يفترض تجانس التباين Homoscedasticity أي ثبات تباين قيم أحد المتغيرين (س مثلاً) عند كل قيمة من قيم المتغير (ص) ، وكذلك ثبات تباين قيم المتغير (ص) عند كل قيمة من قيم المتغير (س) . وتقل دقة تقدير معامل الارتباط المحسوب بزيادة انتهاك هذين الافتراضين. ولذلك يفضل رسم شكل الانتشار قبل حساب معامل الارتباط لمعرفة مدى تحقق الافتراضين.

٢- معامل ارتباط سبيرمان رو (م) وهو معامل الارتباط بين متغيرين كل منهما رتبي، ويعد هذا المعامل صورة أخرى لمعامل بيرسون، فإذا كانت البيانات الإحصائية واقعة فعلاً

على مقياس رتبي أو أقرب إلى الرتبي منه إلى الفئوي، فإن العامل المناسب هو سبيرمان رو (م) . ومن الجدير بالملاحظة هنا أن الباحث يصادف أحياناً تشابهاً في رتب بعض الأفراد على المتغير الواحد؛ فكلما زادت الرتب المتشابهة كلما قلت دقة المعامل المحسوب بمعادلة سبيرمان.

٣- معامل ارتباط فاي (ϕ) وهو معامل الارتباط بين متغيرين كل منهما منفصل ثنائي، بمعنى أن كلاً منهما اسمي، ولكل متغير مستويان فقط. ولذلك لا يصلح هذا المعامل إذا كان لأحد المتغيرين أو لكليهما أكثر من مستويين.

- **حساب معامل بيرسون Pearson:**

تظهر معادلة بيرسون لحساب الارتباط بين متغيرين كل منهما متصل بأكثر من صورة. فإذا كانت العلامات على المتغير هي علامات خام فإنه يمكن استخدام المعادلة التالية:

$$ر_{س ص} = \frac{ن \sum س ص - \sum س \sum ص}{\sqrt{ن \sum س^{٢} - (\sum س)^{٢}} \sqrt{ن \sum ص^{٢} - (\sum ص)^{٢}}}$$

المثال التالي يوضح خطوات حساب معامل ارتباط بيرسون بهذه المعادلة بين عدد أيام غياب الطالب عن المدرسة (س) واتجاهه نحوها (ص) . عدد الطلاب (ن) في هذا المثال عدد افتراضي. وعلى نفس الجدول.

س	ص	$س^{٢}$	$ص^{٢}$	س ص
٤	٣	١٦	٩	١٢
١٥	١٠	٢٢٥	١٠٠	١٥٠
٨	٦	٦٤	٣٦	٤٨
٨	٧	٦٤	٤٩	٥٦
٦	٤	٣٦	١٦	٢٤

$\sum س = ٤١$ $\quad \sum ص = ٣٠$ $\quad \sum س^{٢} = ٤٠٥$ $\quad \sum ص^{٢} = ٢١٠$ $\quad \sum س ص = ٢٩٠$

$(\sum س)^{٢} = ١٦٨١$ $\quad (\sum ص)^{٢} = ٩٠٠$

يمكن حساب القيم اللازمة في المعادلة. وبإدخال هذه القيم في المعادلة فإن:

$$\text{ر}_{\text{س ص}} = \frac{\text{٥} \times \text{٢٩٠} - \text{٤١} \times \text{٣٠}}{\sqrt{\text{٥} \times \text{٤٠٥} - \text{١٦٨١}}\ \sqrt{\text{٥} \times \text{٢١٠} - \text{٩٠٠}}} = \text{٠,٩٧}$$ مقرباً لمنزلتين عشريتين

ويمكن أن تظهر المعادلة بأكثر من صورة وذلك حسب نوع العلامات أو نوع الإحصائيات المتوافرة مثل:

$$\text{ر}_{\text{س ص}} = \frac{\frac{\sum \text{س ص}}{\text{ن}} - \overline{\text{س}}\ \overline{\text{ص}}}{\text{ع}_{\text{س}}\ \text{ع}_{\text{ص}}}$$

إلا أن النتيجة واحدة، وبالطبع فإن الباحث يختار الأسهل حسابياً وخاصة إذا لم تتوافر الحاسبات.

- **حساب معامل سبيرمان (رو) (م) Spearman:**

إذا استطاع الباحث أن يرتب مجموعة من الأفراد حسب خاصيتين مختلفتين ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً فإن الارتباط بين رتبهم على المتغيرين يمكن حسابه بمعادلة سبيرمان رو (م) التالية:

$$\text{م} = \text{١} - \frac{\text{٦}\ \ \text{ف}^{\text{٢}}}{\text{ن}\ (\text{ن}^{\text{٢}} - \text{١})}$$

حيث ف = فروق الرتب

والمثال التالي يوضح حساب الارتباط بين رتب ستة طلاب في النشاط الرياضي (س) ورتبهم في النشاط الفني (ص) .

س	ص	ف²
١	٢	١
٦	٥	١
٥	٣,٥	٢,٢٥
٣	٣,٥	,٢٥
٢	١	١
٤	٦	٤

مج ف² = ٩,٥

$$ر = ١ - \frac{٦ \times ٩,٥}{٦ (٣٦ - ١)} = ٠,٧٣$$ (مقرباً لمنزلتين عشريتين)

■ **حساب معامل فاي (ϕ) :**

المتغيرات الثنائية التي يواجهها الباحثون في أبحاثهم كثيرة، وقد يكون من أغراض هذه البحوث دراسة الارتباط بين هذه المتغيرات. في المثال التالي عينة من عشرة أفراد من الجنسين، كان قد اختارهم باحث لتقدير العلاقة بين جنس الأفراد وموقفهم بالنسبة لقرار معين.

الخطوة الأولى التي يقوم بها الباحث هي أن يميز عناصر كل متغير برمز أو بشيفرة (Code) معينة. كأن يعطي الجنس (ذكر، أنثى) الأرقام (١، صفر) على الترتيب، والموقف (قبول، رفض) الأرقام (١، صفر) على الترتيب. لاحظ هنا أن الأرقام ليس لها معنى كمي؛ ولذلك يمكن أن يصطلح على أي رقم أو رمز، ثم يبوب البيانات في جدول كالتالي:

رقم الفرد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الجنس	١	١	٠	٠	٠	١	١	١	٠	٠
الموقف	١	١	١	٠	٠	١	١	٠	١	١

لحساب معامل الارتباط (ϕ) يلزم تحويل هذا الجدول إلى لوحة اقتران ثنائية كما يلي:

الجنس \ الموقف	قبول	رفض	
ذكر	أ = ٤	ب = ١	أ + ب = ٥
أنثى	جـ = ٣	د = ٢	جـ + د = ٥
	أ + جـ = ٧	ب + د = ٣	أ + ب + جـ + د = ١٠

حيث تشير الرموز في الخلايا إلى عدد العناصر الناتجة من تقاطع فئات المتغيرين، فمثلاً أ =٤ يعني أن عدد الذكور في العينة والذين قبلوا القرار = ٤.

المعادلة العامة لحساب معامل ارتباط فاي هي:

$$\text{فاي} = \frac{\text{أ د} - \text{ب ج}}{\sqrt{(\text{أ} + \text{ب})(\text{جـ} + \text{د})(\text{أ} + \text{جـ})(\text{ب} + \text{د})}}$$

وبتطبيق هذه المعادلة على المثال السابق فإن:

$$\text{فاي} = \frac{\text{٤} \times \text{٢} - \text{١} \times \text{٣}}{\sqrt{(\text{٥})(\text{٥})(\text{٧})(\text{٣})}} = \text{٠,٢٢ (مقرباً لمنزلتين عشريتين)}$$

بمعنى أن هناك ارتباطاً ضعيفاً بين موقف الأفراد من القرار وجنسهم، إلا أن الارتباط موجب؛ بمعنى أن الذكور يميلون إلى الموافقة أكثر من الإناث.

نود أن نذكر هنا مرة أخرى بأن هناك أنواعاً أخرى لمعاملات الارتباط، وذلك حسب نوع كل من المتغيرين من حيث مستوى القياس؛ مثل معامل ارتباط بايسيريال، بوينت بايسيريال، تتراشورك، كونتجينسي (الاقتران) . كما نود الإشارة إلى أننا قصرنا الحديث هنا على معاملات الارتباط الثنائية البسيطة ولم نتناول معاملات الارتباط الجزئية (Part and Partial) ومعاملات الارتباط المتعدد (Multiple Correlation).

وقد أوردنا أمثلة على أنواع معاملات الارتباط وبعض الإجراءات الإحصائية في حسابها. ولا يعني أن اختيار هذه المعاملات أنها أهم من غيرها دائماً، مع أنها تتفاوت في درجة شيوعها. وللمهتم في معرفة المزيد عن معاملات الارتباط الثنائية البسيطة الأخرى أو

معاملات الارتباط المتعدد والجزئية وشبه الجزئية يمكن الرجوع إلى المراجع المتخصصة مثل (Kerlinger and Pedhazur, 1973) والرزم الإحصائية مثل SPSS, SAS SYSTAT، وغيرها.

نظام SPSS الإحصائي:

يقوم الكثير من الباحثين بإجراء التحليلات الإحصائية لبياناتهم المختلفة، بهدف إيجاد مقاييس النزعة المركزية أو مقاييس التشتت أو معاملات الارتباط... إلخ، بالطرق اليدوية التقليدية، والتي لم تعد سهلة وخاصة إذا كان حجم البيانات كبيراً. ومع تطور الحاسوب وبرمجياته، لم تعد هناك مشكلة في مجال الإحصاء، فقد تم تطوير أنظمة خاصة بالتحليلات الإحصائية مثل نظام SPSS أو نظام (Statistical Package for Social Sciences) الذي يعد واحداً من أشهر هذه النظم وأكثرها انتشاراً لما يتمتع به من ميزات عديدة[١].

يحتوى نظام SPSS على ثلاث شاشات رئيسية هي:

١- شاشة محرر البيانات Data Editor Window.

٢- شاشة المخرجات Output Navigator.

٣- شاشة التعليمات Syntax Window.

ويتعامل نظام SPSS مع مجموعة من الملفات المختصة حسب البيانات الموجودة فيها، وهناك ثلاثة أنواع من هذه الملفات تستخدم دائماً وهي:

- ملفات البيانات: وهي التي تحتوي على البيانات الخام التي تدخل على شاشة محرر البيانات، ويميز هذه الملفات اسمها الذي ينتهي دائماً بـ (SAV).
- ملف المخرجات الإحصائية (نتائج الإجراءات الإحصائية): وهو الملف الذي يحتوي على نتائج الإجراءات الإحصائية التي تظهر في شاشة المخرجات ويميزه اسمه الذي ينتهي دائماً بـ (SPO).
- ملف التعليمات، وهو الملف الذي يحتوي على التعليمات المراد إجراؤها كالعمليات الإحصائية مثلاً، ويميز هذا الملف الملحق (SPS).

---

(١) محمد بلال الزعبي. النظام الإحصائي SPSS.- عمان: دار وائل، ٢٠٠٠.

أما القوائم الرئيسية في نظام SPSS وهي المفاتيح الأساسية للقيام بأي عملية في أنظمة النوافذ فهي عشر قوائم نستطيع من خلالها القيام بجميع العمليات التي يوفرها النظام وهي على النحو التالي:

- قائمة ملف File Menu
- قائمة تحرير Edit Menu
- قائمة عرض View Menu
- قائمة بيانات Data Menu
- قائمة التحويلات Transform Menu
- قائمة الإجراءات الإحصائية Statistics Menu
- قائمة الرسومات Graphs Menu
- قائمة الأدوات Utilities Menu
- قائمة إطار Window Menu
- قائمة المساعدة Help Menu

أما الأيقونات المستخدمة في نظام SPSS فهي:

- Open – وتستخدم لفتح ملف مخزن مسبقاً.
- Save – وتستخدم لتخزين ملف.
- Print – وتستخدم لطباعة ملف.
- Dialog Recall – وتستخدم لإظهار آخر مجموعة من الإجراءات التي تم استخدامها.
- Undo – وتستخدم للتراجع عن آخر تغيير.
- Goto Chart – وتستخدم للانتقال إلى تخطيط.
- Goto Case – وتستخدم للانتقال إلى حالة.
- Variables – وتستخدم لإعطاء معلومات عن المتغيرات.
- Find – وتستخدم للبحث عن.
- Insert Case – وتستخدم لإدراج حالة جديدة إلى الملف.
- Split File – وتستخدم لشطر الملف.

- Weight Cases – وتستخدم لإعطاء أوزان للحالات.
- Select Case – وتستخدم لاختيار مجموعة حالات.
- Value Labels – وتستخدم لإظهار أو إخفاء عنا،ين (دلالات) القيم.
- Use Sets – لاستخدام مجموعة من المتغيرات.

الجدير بالذكر أن النظام يقوم بإجراء جميع العمليات الإحصائية التي يحتاجها الباحث ويقدمها في جداول ورسومات بيانية بالشكل الذي يريد. ويعمل النظام من خلال برنامج النوافذ Windows.

مصادر الفصل السادس

- اعتمد فصل: «الإحصاء والبحث العلمي» بشكل رئيسي على المصادر التالية:

١- أبو صالح، محمد وزملاؤه.

مقدمة في الطرق الإحصائية.- عمان: دار اليازوري، ٢٠٠٠م.

٢- أبو علي، فاتن عبد الحليم.

مبادئ الإحصاء الوصفي.- عمان: دار الفكر،٢٠٠٠م.

٣- عدس، عبد الرحمن.

الإحصاء في التربية.- عمان: دار الفكر،١٩٩٩م.

٤- عودة، أحمد وزميله.

أساسيات البحث العلمي.- اربد: مكتبة الكتاني، ١٩٩٢م.

٥- منصور، عوض.

مبادئ الإحصاء.- عمان: دار صفاء، ٢٠٠٠م.

الفصل

٧

الفصل السابع
المكتبات والبحث العلمي

Libraries and Research

• **يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:**

أولاً: أن يتعرف الطلبة على:

١- المكتبات المتوافرة للباحثين
(الوطنية، العامة، الأكاديمية والمتخصصة)
و (المكتبات الإلكترونية).

٢- مراكز المعلومات المتوافرة للباحثين.

٣- الفهرسة ودورها في استرجاع المعلومات للباحثين.

٤- تصنيف مصادر المعلومات في المكتبات:
- نظام تصنيف ديوي العشري.
- نظام تصنيف مكتبة الكونغرس.

٥- الخدمات التي تقدمها المكتبات للباحثين.

٦- الإنترنت في خدمة الباحثين.

ثانياً: الإجابة على الأسئلة والتمارين الواردة في نهاية الفصل.

الفصل السابع

المكتبات والبحث العلمي

Libraries and Research

(١) المكتبات المتوافرة لخدمة الباحثين

كلمة مكتبة مأخوذة من الكتاب الذي يشكل المحتوى الرئيسي لها، على الرغم من أن الصورة قد تغيرت هذه الأيام حيث أصبحت مواد غير الكتب كالمواد السمعية والبصرية وغيرها تشكل جزءاً أساسياً من مقتنيات المكتبات في العصر الحاضر. وتعرف المكتبة بأنها عبارة عن مؤسسة علمية ثقافية تربوية اجتماعية، تهدف إلى جمع مصادر المعلومات بأشكالها المختلفة (المطبوعة وغير المطبوعة)، وبالطرق المختلفة (الشراء، الإهداء، التبادل، الإيداع)، وتنظيم هذه المصادر: (فهرستها وتصنيفها وترتيبها)، وتقديمها لمجتمع المستفيدين من المكتبة: (القراء، الرواد، الباحثين) بأيسر وأسهل الطرق، من خلال عدد من الخدمات المكتبية (الإعارة، والإرشاد، والتصوير...الخ) وذلك عن طريق عدد من العاملين (المكتبيين) المتخصصين والمدربين في مجال المكتبات والمعلومات.

يتوافر حالياً للباحثين أنواع مختلفة من المكتبات يمكن حصرها بشكل عام في الأنواع الرئيسية التالية[1]:

- المكتبات العامة: وتسعى إلى توفير مواد المعرفة والثقافة العامة لأفراد المجتمع كافة الذي تخدمه، وتشمل مكتبات الأطفال والمكتبات المتنقلة.
- المكتبات المتخصصة: وتتبع المؤسسات والمنظمات والهيئات والجمعيات المتخصصة في موضوع أو مجال معين وتقدم خدماتها للمتخصصين الذين يعملون في هذه المؤسسات.
- المكتبات الأكاديمية: وتشمل مكتبات الجامعات والكليات والمعاهد الأكاديمية وطابعها العام التعليم والبحث العلمي في الدرجة الأولى.

---

(١) عليان، ربحي. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، ص٣٧.

- المكتبات الوطنية أو القومية: وتهدف إلى جمع التراث الفكري الوطني للدولة وحفظه وتنظيمه والإعلام عنه ونقله للأجيال القادمة.
- المكتبات المدرسية: وتوجد في المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية وتهدف إلى خدمة مجتمع المدرسة المكون من الطلبة والمدرسين وتوفير ما يحتاجونه من مصادر للتعلم والبحث.
- المكتبات الخاصة أو مكتبات الأفراد أو مكتبات الأسر والعائلات وتوجد في البيوت.

ويرجع السبب وراء اختلاف أنواع المكتبات إلى عوامل عدة، لعل أهمها: اختلاف الأهداف والغايات من مكتبة لأخرى، اختلاف طبيعة وحجم المقتنيات والمصادر المتوافرة في كل نوع، اختلاف طبيعة وخصائص الرواد والمستفيدين وحاجاتهم. الاختلاف في طبيعة التنظيم والخدمات المكتبية المقدمة. وأخيراً، الاختلاف في طبيعة المؤسسة الأم المشرفة والممولة للمكتبة[1].

وتتلخص أهداف المكتبات بمختلف أنواعها في وضع ما يتوافر من مصادر المعرفة والمعلومات في متناول القراء والدارسين والباحثين من أجل استخدامها بفعالية للأغراض المختلفة. وتقوم المكتبات بأربع وظائف رئيسية لتحقيق هذا الهدف وهي:

أولاً: جمع مصادر المعلومات بمختلف أشكالها.

ثانياً: تنظيم هذه المصادر وفق طرق وأساليب وأنظمة وقواعد معينة.

ثالثاً: استرجاع هذه المصادر بالطرق المختلفة (اليدوية والآلية).

رابعاً: بث المعلومات من خلال تقديم الخدمات المكتبية المختلفة كالإعارة والتصوير وغيرها.

وتعتمد المكتبات في تحقيق أهدافها ووظائفها وتقديم خدماتها على مجموعة من الأقسام تعتمد في حجمها وعددها على طبيعة المكتبة ومن أبرز هذه الأقسام: قسم التزويد، قسم الفهرسة والتصنيف، قسم المراجع، قسم الدوريات، قسم الإعارة، وغيرها من الأقسام.

---

(١) أحمد بدر. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات.- الكويت: مؤسسة الصباح، ١٩٨٠، ص٢٣.

أولاً: المكتبات العامة (Public Libraries):

لقد وجدت المكتبات العامة لتعكس النظرة الديمقراطية الحديثة إلى المواطن باعتبار أن له الحق في تثقيف نفسه في جميع مراحل حياته وبغض النظر عن الزمان والمكان. ولهذا تعتبر المكتبات العامة مكتبات الشعوب وتوصف بأنها جامعة الشعب، على اعتبار أن التعليم عملية مستمرة، وأن المواطن الصالح يمكن أن يشارك إيجابياً في تقدم مجتمعه إذا كان على قدر من الثقافة والمعرفة، وهذا ما تقدمه المكتبة العامة كمؤسسة للتعليم الذاتي الحر والمستمر وغير الرسمي. ولهذا فقد أكدت اليونسكو على أن المكتبة العامة قوة حيوية للتربية والثقافة والعلوم، كما أكدت على أن مسؤولية تأسيسها وتمويلها ورعايتها من واجبات الحكومة.

وتعرف المكتبة العامة بأنها "المكتبة التي تقدم خدماتها بالمجان لجميع فئات الشعب بدون تمييز بسبب اللون أو الدين أو الجنس أو غير ذلك، ولجميع الأعمار: الأطفال والشباب والكبار والشيوخ، رجالاً ونساءً، وهي تقدم خدماتها لجميع المستويات الثقافية، وبالتالي فهي تحصل على المطبوعات والمواد المكتبية في مختلف المجالات الأدبية والعلمية والفنية وغيرها[1]. ويشترط في المكتبة العامة ما يلي:

- أن تكون (عامة) لجميع المواطنين بغض النظر عن أية عوامل أو فروق أو اعتبارات.
- أن تقدم خدماتها (لعامة) الناس مجاناً وأن تكون رفوفها مفتوحة لهم.
- أن تأتيها الميزانية والتمويل من الأموال العامة أي من دافعي الضرائب التي تجبى للحكومة.

وتهدف المكتبة العامة بشكل أساسي إلى إتاحة فرصة الثقافة المستمرة في جو حر ودون مقابل. ولهذا يمكن للمكتبة العامة أن تكون مركزاً للحياة الفكرية والثقافية والاجتماعية في المنطقة التي تخدمها من خلال تأمين ما هو مناسب من مصادر المعرفة والمعلومات تسهم في تنمية أفكار المواطن وأخلاقه، واستغلال أوقات فراغه في مجالات وأنشطة إيجابية. ويجب أن تعكس مقتنيات المكتبة العامة احتياجات المجتمع الفعلية الحالية والمتوقعة مستقبلاً، وأن تخدم هذه المقتنيات أغراض التعلم والإعلام والثقافة والترويح، وأن تعكس هذه المواد مختلف الاتجاهات ووجهات النظر المحلية والوطنية والقومية والعالمية[2]. ولهذا يجب مراعاة الأمور

(١) أحمد بدر. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، ص١٣١.

(٢) أحمد بدر. نفس المصدر، ص١٣٣.

التالية عند اختيار المصادر والمجموعات للمكتبة العامة:

- ضرورة توفر مجموعة من الكتب والمواد المكتبية الأخرى في الموضوعات المختلفة للمعارف الإنسانية، على أن تكون عامة ويفهمها غالبية أفراد المجتمع.
- ضرورة توفر مصادر هادفة وموجهة لتساهم في خلق المواطن الواعي والقادر على تحمل مسؤولياته والمساهمة في بناء وطنه وأمته اقتصادياً وسياسياً واجتماعياً وثقافياً.
- ضرورة توفر مجموعة من المواد التي تساهم في تطوير هوايات المستفيدين وتساعدهم في شغل أوقات فراغهم بشكل مثمر، ومن هذه المواد القصص الموجهة وكتب الهوايات النافعة والمسلية.
- ضرورة توفر مجموعة جيدة من الأفلام والتسجيلات والمواد السمعية والبصرية الأخرى.
- ضرورة توفر المواد المكتبية بأكثر من لغة لكي يتعرف المواطن على مصادر الفكر العالمي.

ويشترط في مجموعات المكتبة العامة أن تكون مناسبة من حيث المستوى الأكاديمي والثقافي لجمهور المكتبة وأن تساهم في إشباع حاجاتهم وميولهم القرائية والبحثية المختلفة ولهذا يفضل أن يقوم بالاختيار لجنة من العاملين في المكتبة وبعض المستفيدين.

وتقسم المكتبات العامة وفق حجمها إلى[1]:

أولاً: المكتبات العامة الضخمة أو الكبيرة وتضم مجموعات ضخمة من المصادر قد تصل إلى ملايين عدة أحياناً كما هو الحال في مكتبات العواصم والمدن الكبيرة.

ثانياً: المكتبات العامة متوسطة الحجم وتضم مئات الآلاف من المواد المكتبية وعادة ما توجد في البلديات والمدن متوسطة الحجم.

ثالثاً: المكتبات العامة صغيرة الحجم وتضم آلافاً من الكتب والمواد الأخرى وغالباً ما تكون في المدن الصغيرة والقرى.

وتقدم المكتبات العامة العديد من الخدمات المكتبية للقراء والدارسين والباحثين بمختلف مستوياتهم مثل: الإعارة الداخلية والخارجية، الخدمة المرجعية والإرشادية، الخدمات الإعلامية، التصوير، الندوات والمحاضرات، عرض الأفلام، تنظيم المعارض المختلفة وبخاصة معارض

---

(١) المصدر السابق نفسه، ص١٣٣.

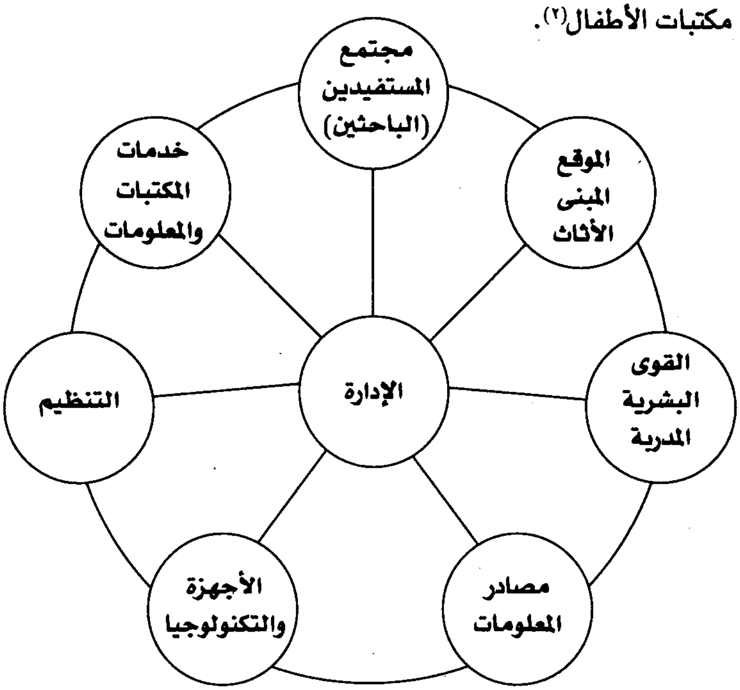
الكتب[1]، كما دخلت الإنترنت إلى خدمات المكتبات العامة في الفترة الأخيرة. وتواجه المكتبة العامة عدداً من المشكلات في هذا المجال من بينها زيادة عدد السكان والتطوير التكنولوجي وما يتطلبه من تغيير في أساليب العمل التقليدية، وزيادة أوقات الفراغ عند المواطنين، وتضخم حجم الكتب والمطبوعات التي تنشر وارتفاع ثمنها، بالإضافة إلى مشكلة الرقابة وحفظ حقوق المؤلفين.

وحيث أن لجميع أفراد الشعب الحق في استخدام المكتبة العامة والاستفادة من خدماتها، فإنها استطاعت الوصول إلى جميع المواطنين من خلال الطرق التالية:

أولاً: فتح فروع جديدة لها أو مكتبات فرعية.

ثانياً: استخدام نظام المكتبات المتنقلة أو السيارة.

ثالثاً: إنشاء مكتبات الأطفال[2].



(المتطلبات الأساسية للمكتبات ومراكز المعلومات)

لكي تستطيع خدمة الباحثين بفعالية

---

(١) انظر: حسن رشاد. المكتبات العامة، وعبد الكريم الأمين. المكتبة العامة.

(٢) لا تقتصر المكتبات الفرعية على المكتبات العامة، حيث يمكن للمكتبة الجامعية أن يكون لها مكتبات فرعية داخل الكليات المختلفة.

ثانياً: المكتبات المتخصصة (Special Libraries):

تعتبر المكتبات المتخصصة حديثة نسبياً، وقد ظهرت منذ القرن التاسع عشر كنتيجة للاتجاه نحو التخصص في الموضوعات والعلوم المختلفة، ولظهور المؤسسات والجمعيات المنظمات المتخصصة. وقد بذلت محاولات عديدة لتعريفها، وبشكل عام يمكن تعريفها بأنها المكتبة التي تقتني مجموعة من المواد والمصادر المتخصصة في موضوع معين أو عدة موضوعات ذات علاقة، وتقوم بتقديم خدماتها المكتبية المتقدمة والمتعمقة والمتخصصة لأشخاص معينين متخصصين يعملون في مؤسسة متخصصة. وتشمل المكتبات المتخصصة ما يلي:

- مكتبات مراكز البحوث العلمية والزراعية والتربوية والصناعية ... الخ.
- مكتبات المؤسسات التجارية والصناعية والشركات المختلفة.
- مكتبات الجمعيات والهيئات والمنظمات والاتحادات والنقابات المتخصصة.
- مكتبات الوزارات والدوائر الحكومية المتخصصة.

وتمتاز المكتبة المتخصصة عن غيرها من المكتبات بما يلي[1]:

١- من حيث المجموعات والمقتنيات، غالباً ما تكون محصورة في موضوع تخصص واهتمام المؤسسة الأم التي تتبعها المكتبة وبمستوى متقدم من المعالجة العلمية والأكاديمية.

٢- من حيث المستفيدين، فهم من العاملين في المؤسسة ومن المتخصصين، وهم غالباً على درجة متقدمة من التعليم في مجال التخصص وعددهم محدود في الغالب.

٣- من حيث المواد المكتبية، غالباً لا تركز المكتبات المتخصصة على الكتب كمادة رئيسية للمعلومات، بل تهتم بمصادر أخرى للمعلومات أكثر حداثة في معلوماتها وأكثر عمقاً وتخصصاً، كالدوريات والبحوث والتقارير والنشرات وغيرها.

٤- من حيث الإجراءات الفنية والخدمات، عادة ما تكون أكثر عمقاً ودقة تخصصاً كما تنفرد بتقديم بعض الخدمات وتحاول إيصال المعلومة المناسبة للشخص المناسب في الوقت المناسب والمكان المناسب.

٥- من حيث التبعية فهي دائماً مؤسسة أو منظمة أو جمعية...الخ متخصصة، وحجمها صغير مقارنة مع غيرها من المكتبات.

---

(١) أحمد بدر. المكتبات المتخصصة، ص٤٧١-٤٧٢.

وتهدف المكتبات المتخصصة بشكل عام إلى:

- توفير مجموعات جيدة وغنية من مصادر المعلومات بمختلف أشكالها في مجال التخصص.
- نشر المعلومات الجديدة والمهمة بين المتخصصين في المؤسسة من خلال إعداد النشرات الإعلامية والمراجعات والكشافات والمستخلصات والبيلوغرافيات وتوزيعها على المهتمين.
- المساهمة في إصدار ونشر مطبوعات المؤسسة الأم وتقاريرها الداخلية والاحتفاظ بهذه المطبوعات وتكشيفها لاسترجاعها بسهولة عند الحاجة إليها.
- التعاون مع المكتبات المتخصصة الأخرى في الموضوع نفسه أو المجال وتبادل المصادر والخبرات والخدمات معها.

وعادة تقع المكتبة المتخصصة في المبنى الرئيسي للمؤسسة الأم التي تخدمها، وتكون قريبة من الإدارة ومراكز البحوث والدراسات والنشاطات العلمية والثقافية، لخدمة الباحثين. وتقتني المكتبات المتخصصة مجموعات متخصصة من الكتب والمراجع والدوريات. كما تضم مجموعات غنية من التقارير والدراسات والبحوث وأوراق المؤتمرات والنشرات والوثائق والمطبوعات الأخرى. وقد دخلت المواد السمعية والبصرية والمصغرات الفيلمية إلى المكتبات المتخصصة بشكل واضح مقارنة مع غيرها من أفضل المكتبات المتوافرة لخدمة الباحثين في المجالات العلمية المختلفة. كما اشتركت المكتبات المتخصصة في قواعد وشبكات ونظم المعلومات المتخصصة.

بالنسبة لخدمات المكتبات المتخصصة، فهي تقدم جميع الخدمات التقليدية التي تقدمها المكتبات الأخرى وتنفرد ببعض الخدمات المتخصصة، وتتلخص خدماتها فيما يلي[1]:

- خدمات الإعارة الداخلية والخارجية لجميع المواد المكتبية التي تقتنيها ولفترة زمنية وشروط غير محددة.
- الخدمات المرجعية المتخصصة سواء بشكل مباشر أو كتابي أو عبر التلفون.
- الخدمات الببليوغرافية المختلفة والمتخصصة سواء من خلال إعداد قوائم الكتب أو الكشافات أو المستخلصات ...الخ

(١) عليان، ربحي. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، ص٤٧.

- الخدمات الإرشادية للباحثين وتدريبهم على كيفية استخدام المكتبة ومصادرها.
- خدمات التصوير للوثائق بمختلف أشكالها وعادة ما تقدم مجاناً.
- خدمات الترجمة لبعض المواد المكتبية المهمة والتي تخدم قطاعاً كبيراً من العاملين.
- خدمة الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات.
- خدمات الاشتراك في قواعد ونظم وشبكات المعلومات.

وتمتاز المكتبة المتخصصة بأنها تقدم خدماتها عادة بمستوى متقدم من العمق والدقة والسرعة. ولهذا فقد قامت قبل غيرها بإدخال الحاسوب إلى عملياتها وخدماتها في وقت مبكر مقارنة مع المكتبات الأخرى، لأنها تسعى إلى تقديم المعلومة المناسبة قبل المادة المكتبية المناسبة، ولهذا يصف البعض المكتبات المتخصصة بأنها مراكز للمعلومات.

ثالثاً: المكتبة الوطنية (National Library):

يعتبر هذا النوع من المكتبات حديث النشأة مقارنة بالمكتبات الأخرى. وقد جاءت بعض المكتبات الوطنية وتطورت من المكتبات الملكية التي كانت تمتلكها الأسر الحاكمة. في حين تأسس البعض الآخر منذ البداية ليكون مركزاً للنشاط الرسمي للدولة في مجال الكتب والمعلومات والبحث والتأليف والنشر.

وقد اختلفت وجهات النظر حول تعريف المكتبة الوطنية حتى فترة قريبة من الزمن. وقد عرفت بأنها المكتبة التي - بغض النظر عن تسميتها: (المكتبة الوطنية، المكتبة القومية، المكتبة الإيداعية) - تقوم بجمع وحفظ وتنظيم التراث الفكري الوطني والإعلام عنه. ويتم الجمع عادة من خلال قانون الإيداع، وهو القانون الذي يلزم المؤلف أو الناشر أو المطبعة بإيداع نسخة أو أكثر من المطبوع أو المنشور في المكتبة الوطنية أو أي مكان آخر مجاناً وضمن شروط معينة، ليأخذ المطبوع بعد ذلك رقماً للإيداع[1].

وللمكتبة الوطنية دور بارز وقيادي، حيث تعتبر المكتبة المركزية للدولة والمركز الثقافي والمعلوماتي الذي يعكس تراث الأمة وتطورها العلمي والأدبي والثقافي ولهذا فقد تنبهت دول كثيرة في العالم(أكثر من ١٣٥ دولة) متقدمة ونامية إلى أهمية ودور المكتبة الوطنية واعتبرت

---

(١) عليان، ربحي. المكتبة الوطنية والوضع في الأردن، ص٦٨.

إنشائها واجباً وطنياً. كما حرصت الدول التي لا تسمح إمكاناتها الاقتصادية والبشرية بإقامة المكتبة الوطنية على إناطة مهامها ومسؤولياتها إلى إحدى المكتبات الكبرى في الدولة. ولهذا ظهرت مكتبات وطنية ذات صفة مزدوجة في بعض الدول.

وتوجد مكتبة وطنية واحدة عادة في عاصمة الدولة. أما أشهر المكتبات الوطنية في العالم فهي : مكتبة الكونغرس الأمريكي، ومكتبة لينين في موسكو، والمكتبة الأهلية في باريس، والمكتبة البريطانية في لندن. وتمتلك هذه المكتبات عشرات الملايين من المجلدات. وتسعى المكتبات الوطنية إلى تحقيق الأهداف والوظائف التالية[1]:

١- الوظائف الأساسية الأولى وتشمل : أن تكون مقراً أو مركزاً للإيداع القانوني، وأن تكون مركزاً لجمع الإنتاج الفكري الوطني، وأن تقوم بجمع الإنتاج الفكري الأجنبي الذي يعالج موضوعات عن الوطن أو كتب بواسطة أبناء البلد ونشر في الخارج، وأن تجمع وتنشر الببليوغرافيا الوطنية وأن تطور المركز الببليوغرافي الوطني وقواعد وبنوك المعلومات الوطنية.

٢- الوظائف الأساسية الثانية : وتشمل إعداد فهرس للمكتبة يكون في متناول المكتبات الأخرى، جمع وحفظ وتنظيم المخطوطات الوطنية، المساهمة في التخطيط لتطوير الخدمة المكتبية على المستوى الوطني، العمل كمركز لتبادل المعلومات والمطبوعات على المستويين الوطني والدولي، إعداد الفهرس الوطني الموحد، تقديم خدمات التكشيف والاستخلاص للدوريات الوطنية المهمة، وتقديم الخدمات المكتبية والمعلومات للمؤسسات والدوائر الحكومية.

٣- الوظائف الأساسية الثالثة : وتشمل إصدار المعايير الوطنية الخاصة بالمكتبات والمعلومات، تقديم خدمات الاتصال بشبكات المعلومات الدولية، الإشراف على برنامج الفهرسة أثناء النشر، وإصدار البحوث والدراسات في مجال المكتبات والمعلومات.

وتقدم المكتبة الوطنية خدماتها للدولة ومؤسساتها المختلفة وخاصة الهامة منها كالوزارات والمجالس الوطنية والهيئات الحكومية الرسمية، كما تقدم خدماتها للباحثين من أبناء البلد وغيرهم من الباحثين وخاصة في مجال الدراسات العليا. ويعتبر رواد المكتبات الوطنية من أكثر

---

(١) عمر الهمشري. أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات، ص٢٥-٢٦.

رواد المكتبات ثقافة. أما الخدمات التي تقدمها المكتبة الوطنية للباحثين فتشمل الخدمات المكتبية كافة وبمستوى متقدم من الدقة والسرعة. إلا أن خدماتها داخلية فقط. فالإعارة داخلية ولا يمكنها إعارة ما لديها من مواد وبخاصة المواد النادرة والمخطوطات...الخ، ذلك لأنها تهدف إلى حفظ التراث الوطني ونقله للأجيال القادمة.

وتتطلب المكتبة الوطنية إصدار القرارات الرسمية والإدارية الخاصة بإنشائها من قبل الحكومة، وإلى المبنى العصري الواسع والمصمم بشكل حضاري والأثاث والأجهزة المناسبة وإلى أمين مكتبة متميز وعدد من الخبراء والاستشاريين، بالإضافة إلى العدد المناسب من المكتبيين المؤهلين والمدربين. هذا بالإضافة إلى الميزانية الضخمة والمناسبة.

ويقسم العمل داخل المكتبة الوطنية عادة إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

- قسم الإدارة والعلاقات العامة ومهمته تعيين الموظفين والإشراف عليهم وإعداد الميزانية والإشراف على المبنى والعلاقات العامة.
- قسم الإجراءات والعمليات الفنية ويشمل التزويد والفهرسة والتصنيف وإعداد الكشافات والمستخلصات والببليوغرافيات.
- قسم الخدمات المكتبية العامة كالإعارة والخدمة المرجعية والإعلامية والإرشاد والتصوير...الخ(١).

رابعاً: المكتبات الأكاديمية (Academic Libraries):

تعتبر المكتبات الأكاديمية والتي تشمل مكتبات الجامعات والكليات والمعاهد من أقدم أنواع المكتبات ظهوراً. فمنذ ظهرت المؤسسات الأكاديمية بأشكالها المختلفة تم إلحاق مكتبات بها من أجل دعم عملية التعلم والتدريس والبحث العلمي. وتعرف المكتبة الجامعية بأنها تلك المكتبة أو مجموعة المكتبات التي تنشأ وتمول وتدار من قبل الجامعات وذلك لتقديم المعلومات والخدمات المكتبية المختلفة لمجتمع الجامعة المكون من الطلبة والمدرسين والإداريين العاملين في الجامعة وكذلك المجتمع المحلي. ويمكن أن يكون هناك مكتبة مركزية واحدة في الجامعة، كما يمكن أن يكون هناك مكتبة مركزية وعدداً من المكتبات الفرعية أو مكتبات الكليات المرتبطة إدارياً ومالياً بالمكتبة

---

(١) نفس المصدر السابق.

المركزية للجامعة. ويمكن أن يكون هناك شبكة للمكتبات في بعض الجامعات العريقة والضخمة. فقد طورت مكتبة جامعة أوهايو أشهر وأضخم شبكة للمكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية.

وللمكتبات الجامعية ثلاث وظائف رئيسية مستمدة من وظائف الجامعة وهي التعليم، والبحث العلمي وخدمة المجتمع. فلكل جامعة برامجها الأكاديمية الخاصة في مجال التدريب والتأهيل، كما أن لها برامجها في مجال البحث العلمي والدراسات العليا. هذا بالإضافة إلى دورها الفعال في خدمة البيئة المحيطة بمختلف جوانبها وأبعادها. ولهذا يجب على مكتبة الجامعة أن تسعى إلى خدمة هذه البرامج الثلاث بفعالية من خلال تقديم ما يلزمها من مصادر وخدمات مكتبية[1].

بالنسبة لمجتمع المستفيدين من المكتبات الجامعية فهو يختلف من مجتمع المكتبات الأخرى من حيث كونه أكاديمياً في الدرجة الأولى ومتجانساً إلى حد ما وبمستوى عال من الثقافة والعلم. ويتألف هذا المجتمع من:

- الطلبة بمختلف مستوياتهم الأكاديمية وتخصصاتها.
- أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة من محاضرين وأساتذة.
- أعضاء الهيئة الإدارية والعاملين في الجامعة.
- الباحثين وطلبة الدراسات العليا سواء من داخل الجامعة أو خارجها.
- بعض أفراد المجتمع المحلي.

وتهدف المكتبة الجامعية إلى خدمة مجتمعها الأكاديمي والباحثين من خلال ما يلي:

١- اختيار وتوفير المواد المكتبية المختلفة والمناسبة والتي تساهم في دعم وتطوير المناهج الدراسية المقررة والبرامج المختلفة في الجامعة.

٢- تيسير سبل الدراسة والقراءة والبحث للطلبة والمدرسين والباحثين.

٣- تنظيم المصادر والمجموعات من خلال إعداد الفهارس اللازمة.

٤- تقديم الخدمات المكتبية المختلفة وبالطرق المناسبة ومن هذه الخدمات خدمة الإعارة بأشكالها المختلفة والخدمات المرجعية والإرشادية والإعلامية والببليوغرافية والتصوير وغيرها.

---

(١) همشري، عمر. أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات، ص٤٣.

٥- تهيئة أفضل الشروط والوسائل المساعدة للقراءة والدراسة والبحث العلمي من خلال القاعات المؤثثة والمجهزة بالشروط الجيدة.

٦- تدريب المجتمع الجامعي بقطاعاته كافة على حسن استخدام المكتبة ومصادرها وخدماتها من خلال برامج تدريبية وإرشادية منظمة، وتدريب المكتبيين من خارج الجامعة.

٧- المساهمة في نقل التراث الفكري العالمي إلى الجامعة من خلال توفير مجموعة جيدة من المصادر والمراجع الأجنبية.

٨- إصدار النشرات والدوريات والببليوغرافيات التي تسهم البحث العلمي.

٩- تنظيم المعارض المختلفة والندوات والحلقات الدراسية في مجال المكتبات.

١٠- تطوير علاقات التعاون مع المكتبات الجامعية الأخرى داخل البلد وخارجه[١].

وتحتاج المكتبة الجامعية لتحقيق أهدافها بفعالية لعدد من المتطلبات أو المقومات الأساسية والتي تتمثل في: المبنى والأجهزة والتسهيلات المكتبية المناسبة، مجموعات غنية من مصادر المعلومات بمختلف أشكالها وموضوعاتها، على أن تكون مناسبة للمستوى الجامعي، عدد كاف من المتخصصين في علوم المكتبات والمعلومات والمؤهلين للعمل مع المجتمع الجامعي وإشباع حاجاته من المعلومات، إدارة ناجحة ونشيطة وفعالة وقادرة على الاتصال مع الأطراف الإدارية والأكاديمية في الجامعة، وأخيراً دعم ومساندة معنوية ومادية من إدارة الجامعة.

بالنسبة لمقتنيات المكتبة الجامعية فهي واسعة ومتعددة شكلاً وموضوعاً وذلك بسبب تنوع برامج الجامعة وخصائص مجتمعها. وعادة تضم مكتبة الجامعة: الكتب بأشكالها المختلفة، الدوريات العامة والمتخصصة، المراجع العامة والمتخصصة، الدراسات والبحوث والرسائل الجامعية، المواد السمعية والبصرية والمصغرات الفيلمية، المخطوطات والوثائق، والمصادر كافة التي تساعد الطلبة في الدراسة والتحضير وكتابة البحوث والباحثين في إعداد بحوثهم ودراساتهم وأعضاء الهيئة التدريسية في القيام بأعمالهم الأكاديمية المختلفة. وقد استفادت المكتبات الجامعية بشكل فعال من الحاسوب في هذا المجال[٢]، فقد طورت شبكات ونظم للمعلومات خاصة بها.

---

(١) عليان، ربحي. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، ص٥٢.

(٢) أحمد بدر. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، ص١٥٠.

وتواجه المكتبات الجامعية عدداً من المشكلات الإدارية والمالية، وغياب السياسات في مجال الاختيار والتزويد، وارتفاع تكاليف العمليات الفنية والخدمات المكتبية، ومشكلة تلف المطبوعات وسرقتها، ومشكلة تمييز العاملين في المكتبة عن العاملين في مجال التدريس ومشكلة إدخال التكنولوجيا إلى المكتبة والاشتراك في شبكات ونظم المعلومات.

- **مراكز المعلومات Information centers:**

مع بداية الستينات من هذا القرن، بدأ الحديث عن ظاهرة انفجار المعلومات أو ما يسمى ثورة المعلومات والتي تمثلت في تضخم الإنتاج العلمي وتعدد مصادره ولغاته وأشكاله، وتعقد موضوعاته. وقد أدى ذلك إلى تعقد حاجات المعلومات لدى العاملين في المؤسسات والهيئات والمنظمات المختلفة. إزاء هذا الوضع أو المشكلة اتضح أن المكتبات بأنواعها كافة أصبحت عاجزة عن تلبية حاجات المستفيدين المتزايدة للمعلومات بالسرعة والعمق المطلوبين، مما استدعى ضرورة التفكير بوسائل جديدة يمكن بوساطتها التحكم في هذا الكم الهائل من مصادر المعلومات وتنظيمها وتيسير استرجاعها، وبالتالي استخدامها من قبل الباحثين، فجاءت مراكز المعلومات.

وبالرغم من أن مراكز المعلومات تعتبر حديثة نسبياً، إذا ما قورنت بالتاريخ الطويل للمكتبات المختلفة، إلا أنها تمكنت من تحقيق مساهمات كثيرة في مجال تطوير علم المعلومات، وخدمات المعلومات المختلفة. ومع أن مراكز المعلومات جاءت امتداداً للمكتبات المتخصصة ولمراكز التوثيق، إلا أنها تفوقت عليها في مجال الإدارة والتنظيم والخدمات.

يصعب تعريف (مركز المعلومات) لأن المصطلح يحمل مفاهيم كثيرة. ولكنه يعني أصلاً كما تقول ألس ماونت: تلك الوحدات التي تقدم خدمات معلوماتية رفيعة المستوى في موضوعات محددة ودقيقة. ويمكن تعريفه بأنه المؤسسة أو الجهاز الذي يقوم بتقديم خدمات المعلومات بأشكالها كافة. ومراكز المعلومات كما يقول حشمت قاسم(1): هي وريث لمراكز التوثيق والتي كانت تهتم بالأشكال غير التقليدية لمصادر المعلومات والأساليب غير التقليدية في معالجة هذه المصادر، فضلاً عن الاعتماد على المتخصصين في المجالات الموضوعية

(1) قاسم، حشمت. مدخل لدراسة المكتبات، ١٩٩٠.

والمؤهلين مهنياً في طرق المعالجة الفنية للوثائق، هذا بالإضافة إلى تقديم خدمات أكثر إيجابية من تلك التي تقدمها المكتبات التقليدية. وهناك اتفاق بين المهتمين على أن مراكز المعلومات جاءت امتداداً للمكتبات المتخصصة. ومع ذلك فإن Rees يميز بينها وبين المكتبات المتخصصة على النحو التالي:

أولاً: يتجه المستفيدون من مراكز المعلومات إلى تفويض العاملين فيها لإجراء البحث عن المعلومات أكثر من المستفيدين من المكتبات المتخصصة.

ثانياً: مستوى مسؤولية العاملين في اختيار وتحليل العوامل المهمة في البحوث والدراسات أقوى في مراكز المعلومات منها في المكتبات المتخصصة.

ثالثاً: المستفيد من مراكز المعلومات يتوقع أن يحصل على المعلومات المطلوبة وليس فقط الوثائق والمصادر التي تتضمن المعلومات.

رابعاً: تستخدم مراكز المعلومات أشكالاً متعددة لإنتاج المعلومات كالمراجعات والتقارير والكشافات والمستخلصات والببليوغرافيات وغيرها.

بالإضافة إلى ما سبق فقد أدى استخدام تكنولوجيا المعلومات المختلفة وخاصة الحواسيب في عمليات خزن واسترجاع وبث المعلومات إلى تمييز مراكز المعلومات عن المكتبات، حيث سبقت مراكز المعلومات المكتبات المختلفة في التعامل مع هذه التكنولوجيا في عملياتها وأنشطتها وخدماتها وبالتالي التميز في أشكال المواد والمصادر التي تتعامل معها.

وأياً كانت التسمية لمركز المعلومات: (مركز، جهاز، مؤسسة، وحدة، قسم، إدارة....الخ) وأياً كان موقعه فإنه يجب أن يعمل على تحقيق الأهداف التالية للمؤسسة أو المنظمة التي تخدمها:

- توفير مصادر المعلومات المناسبة للمستفيدين، ويتطلب ذلك ممارسة دقيقة لعملية الاختيار والتقويم للمصادر والتركيز على الكيف وليس الكم.
- سرعة الإحاطة بمصادر المعلومات الجديدة والمناسبة.
- إدراك الاحتياجات المتغيرة للمستفيدين تبعاً لتغير ظروف الحاجة إلى المعلومات والعمل على متابعة وتلبية هذه الاحتياجات.

- مراعاة الدقة والموضوعية فيما يقدم من معلومات، حيث يؤدي الاعتماد على معلومات خاطئة إلى نتائج خطيرة.
- تلافي النقص في المعلومات الناتج عن تشتت الإنتاج الفكري في منافذ النشر المختلفة.
- مساعدة المستفيد على تخطي الحواجز اللغوية، وتقديم المعلومات في أكثر الأشكال ملائمة لاحتياجات المستفيد وإمكاناته في الوقت المناسب والمكان المناسب(1).

ويمكن لمراكز المعلومات تحقيق أهدافها من خلال مجموعة من الوظائف تتلخص في النقاط التالية: بناء وتنمية مجموعات الكتب والدوريات وغيرها من أوعية المعلومات التقليدية وغير التقليدية، إعداد الفهارس المختلفة وغيرها من أدوات استرجاع المعلومات، بث المعلومات الحديثة للمستفيدين بالطرق المختلفة، إعداد الببليوغرافيات والكشافات والمستخلصات الموضوعية اللازمة، المساعدة في تحرير المطبوعات المحلية، ترجمة المطبوعات المهمة، وتقديم الخدمات المعلوماتية المختلفة للعاملين في المؤسسة.

وتتلخص أساليب معالجة المعلومات في مراكز المعلومات على النحو التالي:

- **تكوين المعلومات**: وهي أول خطوة للحصول على معلومات بشكل سجل يمكن الاحتفاظ به واستخدامه. وهناك هيئات ومؤسسات كثيرة مسؤولة عن هذه العمليات كالجامعات ومراكز البحوث والدراسات.
- **التزويد**: لا تستطيع مراكز المعلومات التعامل مع مصادر المعلومات قبل أن تكون في متناولها سواء ذلك عن طريق الشراء أو الإهداء أو التبادل.
- **التجهيز**: قد يكون من اللازم إعادة صياغة أو تحويل الوسائط والأشكال والمصادر الأصلية التي تحتوي المعلومات إلى الشكل المطبوع أو إلى قاعدة بيانات أو إلى مصغرات فيلمية...الخ.
- **التنظيم**: من خلال فهرسة وتصنيف المصادر وترتيبها على الأرفف أو الخزائن سواء من خلال الأقسام أو القاعات المناسبة.
- **الاسترجاع**: من المهم استرجاع المعلومة المعينة المرتبطة بسؤال أو حاجة معينة من الوثائق

---

(1) عليان، ربحي. مراكز المعلومات، الخفجي، السنة ٣٥، العدد (تموز ١٩٩٥). ص٥-٨.

المختلفة بالسرعة الممكنة سواء عن طريق الفهارس أو الكشافات أو قوائم البيانات.

- **التحليل**: بعد استرجاع المعلومات يجب تحليلها للتأكد من مدى ملاءمتها للسؤال المطلوب ومدى إشباعها لحاجة المستفيد الملحة للمعلومات. وهذه المهمة يجب أن يقوم بها المستفيد وأخصائيو المعلومات، وهي خطوة تحتاج إلى قدرة على تقويم أهمية المعلومات ومدى أهميتها وفائدتها للمستفيد.
- **نقل المعلومات**: تقديمها للمستفيد بالشكل المناسب له سواء من خلال الإعارة أو التصوير العادي أو من خلال المصغرات الفيلمية أو على شكل مواد مقروءة آلياً[1].

وقد صدر عن الاتحاد الدولي للتوثيق كتاب في مطلع الستينات يقسم مراكز المعلومات إلى خمسة أنواع على النحو التالي[2]:

- **المراكز العامة للمعلومات**، وهي ليست عامة في اهتماماتها الموضوعية وإنما في مصادر التمويل، حيث يتم تمويلها من الميزانية العاملة للدولة، ولذلك تقدم هذه المراكز خدماتها المعلوماتية مجاناً لجميع فئات المستفيدين. وتختلف التخصصات الموضوعية لهذه المراكز وفق أولويات الحاجة للمعلومات، وأن النمط السائد في الدول النامية هو وجود مركزين أحدهما للعلوم والتكنولوجيا والآخر للعلوم الاجتماعية، ويمكن أن تنشأ مراكز معلومات وطنية في قطاعات موضوعية أكثر تحديداً مثل مراكز المعلومات الطبية أو الزراعية أو الاقتصادية...الخ.

ويعتبر المركز الوطني للمعلومات في الدولة واحداً من المراكز العامة للمعلومات وهو أهم عناصر تنظيم المعلومات على المستوى الوطني، باعتباره المؤسسة المركزية المسؤولة عن تطوير خدمات المعلومات على المستوى الوطني. وعادة يقوم المركز بما يلي:

أ- القيادة والتنسيق والإشراف على جميع أنشطة وخدمات المعلومات في الدولة.

ب- توفير المعلومات اللازمة لتلبية احتياجات مختلف القطاعات الوطنية.

جـ- وضع استراتيجية وطنية للمعلومات والإشراف عليها.

---

(١) عليان، ربحي. مراكز المعلومات، مصدر سابق، ص٥-٨.

(٢) همشري، عمر. المرجع في علم المكتبات والمعلومات، ص٥٩-٦٠.

ولتنفيذ هذه المهام يقوم المركز عادة بالعمليات التالية: توفير المعلومات، البحث والتطوير، التوجيه والتخطيط والتنسيق، التدريب، التعاون على المستوى الدولي، والتعريف بالإنتاج الفكري الوطني.

- المراكز شبه العامة للمعلومات: وهي المراكز التي تتبع الجمعيات العلمية والاتحادات المهنية والمؤسسات والمنظمات المختلفة، وعادة ما تقتصر اهتماماتها الموضوعية على تخصصات أعضاء هذه الجمعيات والمؤسسات، وغالباً ما تكون مصادرها وخدماتها المعلوماتية في متناول غير الأعضاء أيضاً.
- **المراكز الخاصة للمعلومات:** وهي المراكز التي تقتصر خدماتها على العاملين في المؤسسة التي يتبعها المركز فقط. وعادة ما تنشأ هذه المراكز في المؤسسات الصناعية والتجارية والشركات...الخ. وتحرص هذه المراكز على جمع كل ما يدخل في مجال اهتمام وأنشطة المؤسسة من مصادر للمعلومات وما له علاقة باهتماماتها الموضوعية سواء من الناحية الفنية أو الاقتصادية أو الاجتماعية.
- **مراكز المعلومات الداخلية:** وتهتم هذه المراكز أساساً بما ينتج داخل المؤسسة التي تخدمها من معلومات. وعادة ما تكون هذه المعلومات غير منشورة وتتمثل في تقارير البحوث ومذكرات المختبرات وتقارير المتابعة وغيرها من التقارير الإدارية والفنية والإحصائية. وبالإضافة إلى مسؤوليتها عن تزويد إدارة المؤسسة بما يمكن أن تحتاج إليه من معلومات لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات، فإن هذه المراكز غالباً ما تكون حلقة الوصل بين الإدارة والعاملين في المؤسسة، فمن خلالها يتم توجيه الأوامر والإرشادات والتعليمات وغيرها من المعلومات التي تصدر من الإدارة إلى العاملين[1].

أما من ناحية المستوى الجغرافي لمراكز المعلومات فإنها تقسم إلى أربعة مستويات على النحو التالي:

أ- المراكز المحلية للمعلومات وتقتصر خدماتها على العاملين في المؤسسة.

ب- المراكز الوطنية للمعلومات وتقدم خدماتها على مستوى الدولة بقطاعاتها كافة.

جـ- المراكز الإقليمية للمعلومات وتقدم خدماتها على مستوى إقليم جغرافي بأكمله.

---

(١) انظر: برجس عزام. مراكز المعلومات.- دمشق: دار الجليل، ١٩٩٢.

د- المراكز الدولية للمعلومات وتعتمد على التمويل والإشراف الدولي وتقدم خدماتها لمختلف دول العالم وترتبط هذه المراكز غالباً بالمنظمات الدولية كاليونسكو والأمم المتحدة.

بالنسبة لمقتنيات مراكز المعلومات من مصادر المعلومات، فإنها غالباً ما تضم بالإضافة إلى المواد التقليدية (المطبوعات) كالكتب والدوريات وغيرها، أشكالاً غير تقليدية لمصادر المعلومات كالتقارير والبحوث والدراسات وأعمال المؤتمرات وبراءات الاختراع والنشرات والمواد السمعية والبصرية بأشكالها المختلفة والمصغرات الفيلمية والخرائط والوثائق بأشكالها المختلفة وكذلك برمجيات ومستخرجات الحاسوب وشبكات ونظم المعلومات. وتعتبر المكتبة جزءاً من مركز المعلومات، حيث يتكون مركز المعلومات من عدد من الوحدات الأساسية وهي:

أ- وحدة المكتبة: وتهتم بعمليات التزويد والاقتناء والاختزان والصيانة للمصادر.

ب- وحدة التوثيق: وتهتم بالعمليات الفنية كالفهرسة والتصنيف والتكشيف والاستخلاص.

جـ- وحدة بث المعلومات: وتهتم بتقديم خدمات المعلومات كالإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات والإنترنت.

د- وحدة النشر: وتقوم بعدد من الصلاحيات مثل التحرير والاستنساخ والتوزيع.

هـ- وحدة الترجمة: وتقوم بترجمة المصادر المهمة للمعلومات.

وتعتبر مراكز المعلومات مسؤولة عن تقديم خدمات معلومات متقدمة وغير تقليدية وأكثر عمقاً مثل: خدمات التكشيف والاستخلاص والخدمات الببليوغرافية وخدمات البث الانتقائي للمعلومات، والإحاطة الجارية والبحث المباشر لقواعد ونظم وشبكات المعلومات والترجمة وغيرها من الخدمات المتقدمة.

وقد أدت طبيعة الخدمات التي تقدمها مراكز المعلومات إلى ظهور نوعية جديدة من العاملين مثل: أخصائيو المعلومات، المتخصصون الموضوعيون، المهنيون، الموثقون، ضابط المعلومات، باحث الإنتاج الفكري، محلل الإنتاج الفكري، المكشف، المستخلص، محلل النظم، المبرمج، المترجم العلمي، المكتبيون... الخ.

وتعتبر فئة المتخصصين الموضوعيين وأخصائيي المعلومات والموثقين من أهم الفئات العاملة في مراكز المعلومات لأنها مسؤولة عن معظم العمليات الفنية والخدمات المعلوماتية التي

تقدمها هذه المراكز. ولكي تقوم هذه الفئة بواجباتها على أكمل وجه يشترط توافر المواصفات التالية لديها:

- التمكن من المجال الموضوعي الذي يحظى باهتمام مركز المعلومات.
- التمكن من أساليب التوثيق وطرق إعداد وتقديم خدمات المعلومات.
- الإلمام بالمصطلحات المتخصصة في مجال اهتمام المركز بلغتين عالميتين على الأقل.
- التعرف على مصادر المعلومات الأولية والثانوية وطرق الحصول عليها.
- المعرفة الشاملة والدقيقة بما تمارسه المؤسسة التي يتبعها المركز من أنشطة في مجال اهتمام المركز والمؤسسة التي يتبعها.
- الإلمام الكافي بمجال المكتبات وأساليب العمل فيها.
- الإلمام بالطرق المناسبة للاستنساخ والأجهزة اللازمة لخزن واسترجاع وبث المعلومات بالأشكال والطرق المختلفة.
- الدقة وسرعة البديهة والقدرة على التحليل والربط وقوة الذاكرة والقدرة على اتخاذ القرار السليم والتفكير المنطقي والقدرة على التعامل مع الناس وكسب ثقتهم والمرونة والقدرة على التنظيم والتعلم والمبادأة والمثابرة والنشاط والحيوية...الخ من الصفات الشخصية التي تجعله قادراً على العمل بكفاءة ونجاح[1].

- **المكتبات الإلكترونية Electronic Libraries:**

لقد أصبح استخدام المعلومات في شكلها الإلكتروني واقعاً حقيقياً تتجه نحوه معظم المكتبات ومراكز المعلومات وخاصة تلك التي تتعامل مع الباحثين كالمكتبات الأكاديمية والمتخصصة. وقد أدى هذا التوجه إلى ظهور نوع جديد من المكتبات أطلق عليه مصطلح (المكتبة الإلكترونية).

يعرف عاطف يوسف[2] المكتبة الإلكترونية بأنها: تلك المكتبة التي توفر نص الوثائق

(١) عليان، ربحي. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، ص٨٥.

(٢) عاطف يوسف. صعوبات استخدام الباحث للمكتبة الالكترونية. رسالة المكتبة. م٣٥ (آذار - حزيران ٢٠٠٠).- ص٥-٦.

والمصادر في شكلها الإلكتروني سواء أكانت مخزنة على الأقراص المدمجة (Compact) أو الأقراص المرنة (Floppy) أو صلبة (Hard)، وتمكن الباحث من الوصول إلى البيانات والمعلومات المخزنة إلكترونياً من خلال شبكات المعلومات. فالمكتبة الإلكترونية تختزن أساساً مواد في شكلها الإلكتروني وتسيطر على مجموعات ضخمة من هذه المواد بفعالية. لذلك فإن البحث في المكتبات الإلكترونية ما هو في الحقيقة إلا بحث في نظم وشبكات المعلومات. فالباحث بحاجة إلى بيانات ببليوغرافية ومستخلصات ومراجعات للكتب وتقارير ونصوص للبحوث. وهو بحاجة إلى النص والصوت والصورة وحتى الحركة أحياناً لكي يتكامل البحث. والمكتبة الإلكترونية هي خير معين للباحث في ذلك.

وتتفرد المكتبة الإلكترونية بالميزات التالية بالنسبة للباحثين:

١- أنها توفر للباحثين كماً كبيراً من البيانات والمعلومات سواء من خلال مصادرها الذاتية أو من خلال اتصالها بالمكتبات ومراكز المعلومات والمواقع الأخرى من خلال نظم وشبكات المعلومات المختلفة.

٢- تكون السيطرة على مصادر المعلومات الإلكترونية سهلة وأكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم وتخزين وحفظ وتحديث البيانات والمعلومات، مما ينعكس على أساليب استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات. وبالتالي يكون البحث عن المعلومات في المكتبة الإلكترونية أكثر مرونة ودقة وشمولية وحداثة بالنسبة للباحث.

٣- يستفيد الباحث من إمكانيات المكتبة الإلكترونية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص وبرمجيات الترجمة الآلية والبرامج الإحصائية وغيرها من الإمكانيات.

٤- عند استخدام المكتبة الإلكترونية يسافر الباحث متخطياً حاجز المكان ومخترقاً الحدود بين الدول في لحظات، ومختصراً الكثير من الوقت والجهد، فما يحصل عليه في أسبوع من خلال البريد العادي، يحصل عليه في عدة دقائق وهو مرتاح في مكتبه أو منزله أحياناً.

٥- تمكن المكتبة الإلكترونية الباحث من خلال شبكات المعلومات من استخدام البريد الإلكتروني والاتصال بزملائه في المهنة أو التخصص ومع الباحثين الآخرين في المجال، وتبادل الرسائل والأفكار مع مجموعة الحوار ومجموعة الأخبار، والمشاركة في الندوات

والمؤتمرات المرئية، وحتى عمل المقابلات وتوزيع الاستبيانات.

٦- تتيح شبكات المعلومات للباحث فرصة كبيرة لنشر نتائج بحثه فور الانتهاء منها وفي زمن قياسي من خلال عمليات النشر الإلكتروني.

أما الصعوبات والمشكلات التي قد تواجه الباحثين في استخدامهم للمكتبات الإلكترونية عندما تكون متوافرة لهم فيمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- عدم رغبة بعض الباحثين في استخدام تكنولوجيا المعلومات بسبب تعودهم على الطرق التقليدية في البحث أو عدم وجود المعرفة والخبرة في مجال تكنولوجيا المعلومات.
- عدم قدرة الباحث على استخدام الحاسوب وعدم معرفته باستراتيجيات البحث المباشر وخاصة عندما لا تخصص المكتبة الإلكترونية موظفين لخدمة الباحثين ومساعدتهم.
- كثير من المكتبات التي تعتقد أنها إلكترونية أو تسير في هذا الاتجاه لا تقدم الخدمات المناسبة والكافية للباحثين عن المعلومات بالشكل السليم بسبب غياب الأجهزة أو البرمجيات أو المتخصصين في مجال المكتبات الإلكترونية.
- الكثير من الوثائق والمصادر المتوافرة في المكتبات الإلكترونية لا زالت باللغات الأجنبية وخاصة اللغة الإنجليزية، وبالتالي يقتصر استخدامها على الباحثين الذين يجيدون هذه اللغة إجادة تامة.
- لا زالت عملية الضبط والتنظيم لمصادر المعلومات معتمدة على لغة التوثيق من خلال نظم الفهرسة والتصنيف وأدوات التكشيف والاستخلاص وغيرها، وهي لا زالت بعيدة عن استخدام اللغة الطبيعية، وكثير من الباحثين لا تتوافر لديهم المعرفة الكافية بهذه الأدوات والتقنيات مما يؤثر على كمية ونوعية المعلومات المسترجعة.
- عند استخدام الباحث لنظم وشبكات المعلومات يجد نفسه أمام كم كبير وهائل ومتنوع من الوثائق والمصادر ذات العلاقة بالبحث الذي يقوم به، مما يؤدي إلى ضياع قد يستغرق وقتاً كبيراً في اختيار المناسب منها.
- عدم تمكن الباحث أحياناً من الوصول إلى نصوص البحوث التي تم استرجاعها، حيث لا يتم استرجاع إلا الإشارات البيبليوغرافية أو المستخلصات في كثير من الأحيان، وعندما

يطلب النص الكامل للوثيقة تكون المفاجأة بأنها غير متوافرة أو يحتاج طلبها إلى اشتراك أو تكاليف مالية عالية أحياناً.

- بالإضافة إلى هذه المشكلات الرئيسية فإن هناك عدداً من المشكلات الفرعية والتي منها : أن هذه المكتبات الإلكترونية لا زالت بحاجة إلى تطوير، وأن الكثير من الوثائق التي يحتاجها الباحث لا زالت غير متوفرة إلكترونياً، وأن استخدام المكتبات الإلكترونية يتطلب تكاليف مادية ونفقات، بالإضافة إلى مشكلة أمن الوثائق والقرصنة والتخريب والفيروسات وغيرها(١).

• الفهرسة ودورها في استرجاع المعلومات للباحثين(٢):

تعرف الفهرسة (Cataloging) بأنها عملية الوصف والإعداد الفني لأوعية ومصادر المعلومات المختلفة وإنشاء الفهارس الخاصة بها، وهي من أهم العمليات الفنية التي تقوم بها المكتبات وأكثرها تعقيداً وبدونها تصبح المكتبات مجرد مخازن لمصادر المعلومات، وتفشل في تحقيق أهدافها الأساسية.

أما الفهرس (Catalog) فهو النتاج النهائي لعملية الفهرسة، وهو مفتاح المكتبة ودليلها الذي يحدد أماكن المواد المكتبية المختلفة على رفوف المكتبة، وهو قائمة بالكتب والمواد المكتبية الأخرى الموجودة لدى المكتبة مرتبة وفق نظام معين. ويمكن الفهرس الباحث عن المعلومات من العثور على المادة المكتبية التي يحتاجها بسهولة ويسر وفي أقل وقت ممكن، كما أنه يبين للباحث ما لدى المكتبة من كتب ومواد أخرى لمؤلف معين أو في موضوع معين أو بعنوان معين، ولهذا توجد ثلاثة أنواع من الفهارس لخدمة الباحثين عن المعلومات هي:

١- فهرس المؤلفين (Author Catalog):

وهو الفهرس الذي ترتب فيه البطاقات هجائياً وفق أسماء المؤلفين، والمترجمين والمحررين والمحققين والرسامين الخ، ويعد هذا الفهرس أهم فهارس المكتبة لأن اسم المؤلف للكتاب شيء لا نزاع حوله وحول أهميته في تمييز الكتاب عن غيره، ولأن هذا الفهرس قادر

(١) نفس المصدر السابق، ص٨-١٣.

(٢) انظر: عليان، ربحي مصطفى. أسس الفهرسة والتصنيف، ١٩٩٩.

على تجميع كل إنتاج المؤلف الواحد مع بعضها البعض تحت اسم المؤلف[1]. ويفيد هذا الفهرس الباحث في الوصول إلى مادة أو مصدر لا يعرف سوى اسم مؤلفها.

٢- فهرس العناوين (Title Catalog):

وهو الفهرس الذي ترتب فيه البطاقات هجائياً وفق عنوان المادة أو المصادر، ويعد فهرس العناوين مهماً جداً للباحث الذي لا يعرف عن المادة التي يحتاجها سوى عنوانها، وهو فهرس سهل الاستخدام لأن العنوان دائماً لا خلاف حوله ولا مشكلات حول ترتيبه مقارنة بالمؤلف.

٣- فهرس الموضوعات (Subject Catalog):

وهو الفهرس الذي ترتب فيه البطاقات هجائياً حسب رؤوس الموضوعات التي تمثل المادة أو المصدر. أما رأس الموضوع فهو: الكلمة أو الكلمات أو الجملة التي تعبر عن موضوع الكتاب أو الوثيقة، والذي يمكن أن تجمع تحته في الفهرس بطاقات كل المواد التي تعالج هذا الموضوع[2]. ويفيد هذا الفهرس الباحث في بيان ما -بطاقات فهرس المؤلفين والعناوين والموضوعات للكتاب- يوجد لدى المكتبة من مصادر معلومات (كتب، بحوث، رسائل جامعية، أفلام...الخ)، تبحث في موضوع معين، ويفيد فهرس الموضوعات الباحث في إعداد الببليوغرافيات الموضوعية لأغراض البحث.

٤- الفهرس القاموسي (Dictionary Catalog):

وهو الفهرس الذي يجمع في ترتيب هجائي واحد جميع البطاقات (المؤلفين والعناوين والموضوعات) بدل فصل البطاقات وتوزيعها على الفهارس الثلاثة (المؤلفين، العناوين، والموضوعات)، ويمتاز هذا الفهرس بأنه يقدم جميع الاحتمالات للباحث عن المعلومات، مما يوفر الوقت والجهد عليه، كما أنه لا يشغل حيزاً كبيراً في المكتبة[3].

وتتوافر الفهارس في المكتبات المختلفة حالياً بأشكال مختلفة أهمها: الفهرس المطبوع في

(١) عبد الهادي، محمد فتحي. المدخل إلى علم الفهرسة، ص٢٠.
(٢) همشري، عمر وعليان، ربحي. أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات، ص١٦٢.
(٣) عليان، ربحي مصطفى. أسس الفهرسة والتصنيف، ص٢٣.

البطاقة الرئيسية بطاقة فهرس المؤلفين

٠٢٥,٣٢
ع ل ي

عليان، ربحي مصطفى.
أساسيات الفهرسة: دليل علمي لفهرسة المطبوعات في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات/ إعداد ربحي مصطفى عليان.- المنامة: عليان، ١٩٩٢.
١٣٠ ص؛ ٢٤ سم.- (سلسلة أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات؛ ٢)
١. الفهرسة. ○ أ. العنوان. ب. السلسلة.

بطاقة العنوان

٠٢٥,٣٢
ع ل ي

أساسيات الفهرسة: دليل علمي لفهرسة المطبوعات
عليان، ربحي مصطفى.
أساسيات الفهرسة: دليل علمي لفهرسة المطبوعات في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات/ إعداد ربحي مصطفى عليان.- المنامة: عليان، ١٩٩٢.
١٣٠ ص؛ ٢٤ سم.- (سلسلة أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات؛ ٢)
١. الفهرسة. ○ أ. العنوان. ب. السلسلة.

بطاقة الموضوع

٠٢٥,٣٢
ع ل ي

الفهرسة
عليان، ربحي مصطفى.
أساسيات الفهرسة: دليل علمي لفهرسة المطبوعات في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات/ إعداد ربحي مصطفى عليان.- المنامة: عليان، ١٩٩٢.
١٣٠ ص؛ ٢٤ سم.- (سلسلة أساسيات علم المكتبات والتوثيق والمعلومات؛ ٢)
١. الفهرسة. ○ أ. العنوان. ب. السلسلة.

بطاقات فهرس المؤلفين والعناوين والموضوعات للكتاب

شكل كتاب، الفهرس المرئي أو المنظور، الفهرس المحزوم، الفهرس البطاقي، والفهرس الآلي أو المحوسب. ويمكن القول أن الأنواع الثلاثة الأولى قد اختفت أو كادت تختفي من المكتبات، وتنتشر حالياً الفهارس البطاقية والفهارس الآلية أو المحوسبة التي تنتشر بسرعة هذه الأيام والتي ستؤدي إلى اختفاء الفهرس البطاقي قريباً، وبذلك تسهم في زيادة فاعلية المكتبات في خزن واسترجاع وبث المعلومات للباحثين.

وتقسم الفهرسة بشكل رئيسي إلى قسمين رئيسيين هما:

أولاً: الفهرسة الوصفية (Descriptive Cataloging):

وهي الفهرسة التي تهتم بوصف الشكل المادي لأوعية ومصادر المعلومات عن طريق مجموعة من البيانات التي تعطي للباحث صورة مصغرة عنها (الأوعية والمصادر)، وذلك لتسهيل عملية التعرف عليها وتمييزها عن بعضها البعض.

ثانياً: الفهرسة الموضوعية (Subject Cataloging):

وهي الفهرسة التي تهتم بتحديد المحتوى الفكري أو الموضوعي لأوعية ومصادر المعلومات وتمثيله برؤوس الموضوعات[1].

وتتم عملية الفهرسة وفق قواعد وتقنيات دولية ساعدت على توحيد وتحسين عمليات الفهرسة في المكتبات، وبشكل عام تضم بطاقة الفهرسة الحقول أو العناصر التالية عن المادة أو الوثيقة:

عناصر بطاقة الفهرسة:

١- المدخل الرئيسي ويمكن أن يكون بالمؤلف أو العنوان.
٢- العنوان الكامل للمادة (العنوان الرئيسي والموازي والفرعي والبديل).
٣- بيان المسؤولية للمادة (المؤلفين، المترجمين، المحررين، ..الخ).
٤- الطبعة ورقمها.
٥- بيان النشر (مكان النشر، الناشر، سنة النشر).
٦- عدد الصفحات أو الأجزاء أو المجلدات.

(١) انظر: عبد الهادي، محمد فتحي. الفهرسة الموضوعية، ١٩٧٩.

٧- المواد التوضيحية وحجم المادة.
٨- السلسلة التي صدرت فيها المادة ورقمها في السلسلة.
٩- أية ملاحظات مهمة عن المادة.
١٠- الرقم المعياري الدولي للمادة وثمنها.
١١- موضوع أو موضوعات المادة.
١٢- البطاقات الإضافية اللازمة.

وترتب هذه البيانات وفق قواعد دولية متعارف عليها هي قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية (AACR2) التي تستخدم في جميع مكتبات العالم، ويبين النموذج المرفق كيفية ترتيب هذه البيانات في بطاقة الفهرسة.

001.4 (١)

عبد(٢) عبيدات، محمد (٣).

منهجية البحث العلمي(٤): القواعد والمراحل والتطبيقات(٥)/ تأليف محمد عبيدات(٦)، محمد أبو نصار(٧)، عقلة مبيضين(٨).- ط١(٩).- عمان(١٠): دار وائل(١١)، 1997(١٢).

231 ص(١٣)؛ 22 سم(١٤).

يضم قوائم ببليوغرافية(١٥).

ر.إ 7/1/1997 (١٦).

أ. البحث العلمي(١٧). أ. أبو نصار، محمد(مؤلف مشارك)(١٨).

ب. مبيضين، عقلة (مؤلف مشارك)(١٩). ج. العنوان(٢٠).

(١) رقم تصنيف الكتاب. (٢) رمز المؤلف (الثلاثة حروف الأولى من اسم العائلة للمؤلف الأول). (٣) المؤلف الأول (اسم العائلة ثم الاسم الأول وبينهما فاصلة). (٤) العنوان الرئيسي للكتاب. (٥) العنوان الفرعي للكتاب. (٦) بيان المسؤولية الأول. (٧) بيان المسؤولية الثاني. (٨) بيان المسؤولية الثالث. (٩) الطبعة. (١٠) مكان النشر (المدينة). (١١) دار النشر أو دار التوزيع. (١٢) تاريخ النشر (سنة النشر). (١٣) عدد صفحات الكتاب. (١٤) حجم الكتاب. (١٥) ملاحظة. (١٦) رقم الإيداع أو الرقم المعياري الدولي للكتاب (ردمك). (١٧) موضوع الكتاب. (١٨) بطاقة إضافية للمؤلف الثاني. (١٩) بطاقة إضافية للمؤلف الثالث. (٢٠) بطاقة إضافية للعنوان.

020[1]	
KEN	Kent, John[2]. Introduction to Library and Information Science[3]: a reference book[4]/ by John Kent,[5] Sara Anderson[6].- 3rd. ed., rev[7].- New York[8]: Pergmon Press[9], 1995[10]. XI, 470 P(11): ill.[12]; 32 cm[13]. - (Books in library science; 7)[14]. Includes bibliographies and index[15]. ISBN: 0 - 56342[16]: 25$[17] 1. Library Science[18]. 2. Information Science[19]. I. Anderson, Sara (joint auther)[20]. II. Title[21]. III. Series[22].

(1) Classification number. (2) Main entry (First auther). (3) Main Title. (4) Sub - title. (5) First auther. (6) Second auther. (7) Edition statement. (8) Place of Publishing. (9)Publisher. (10) Date of Publishing. (11) Number of pages. (12) Illustrations. (13) Size of the book. (14) Series. (15) Note. (16) ISBN. (17) Price. (18) Subject Headings. (20, 21, 22) Added entries.

نموذج بطاقة فهرس لكتاب أجنبي

370.15(١)

رف ا الرفاعي، خالد(٢)

أسس التربية وعلم النفس(٣): دراسة مقارنة(٤)/ تأليف خالد الرفاعي(٥) وإبراهيم السهدي(٦)؛ تحرير موسى القاسم(٧). - ط٣، مزيدة(٨) . - حلب(٩): دار الطليعة(١٠)، 1994(١١).

615 ص(١٢): مصر(١٣)؛ 24 سم(١٤). - (سلسلة الكتب التربوية والنفسية؛ 5)(١٥)

تضم قوائم ببليوغرافية: ص 615-602(١٦).

يضم قائمة مصطلحات باللغة الانجليزية(١٧)

ر.ا 94/563 (18): 160 ل.س(١٩)

1. التربية والتعليم(١٧). 2. علم النفس أ. السعدي، إبراهيم(مؤلف مشارك)(٢٢). ب. القاسم، موسى (محرر)(٢٣). ج. العنوان(٢٤). د. السلسلة(٢٥).

(١) رقم التصنيف ورمز المؤلف. (٢) المدخل الرئيسي (بالمؤلف الأول). (٣) العنوان الرئيسي. (٤) العنوان الفرعي. (٥) المؤلف الأول. (٦) المؤلف الثاني. (٧) المحرر. (٨) حقل الطبعة. (٩) مكان النشر. (١٠) الناشر. (١١) تاريخ النشر. (١٢) عدد الصفحات. (١٣) مصوّر(١٤) حجم الكتاب. (١٥) السلسلة ورقم الكتاب في السلسلة. (١٦، ١٧) ملاحظات. (١٨) رقم الإيداع. (١٩) السعر. (٢٠، ٢١) رؤوس الموضوعات. (٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥) بطاقات إضافية.

نموذج بطاقة فهرسة لكتاب عربي

تصنيف مصادر المعلومات في المكتبات (Classification):

يعد التصنيف من العمليات الفنية الأساسية التي تقوم بها المكتبات بهدف تنظيم مصادرها من أجل وصول الباحث للكتاب المناسب في الوقت المناسب وبأقل جهد ممكن، ويعني التصنيف في معناه الواسع عملية وضع الأشياء المتشابهة مع بعضها البعض، أما في المكتبات فيعني: فن اكتشاف موضوع المادة المكتبية والدلالة عليه (الموضوع) برمز من رموز خطة نظام التصنيف المستخدمة في المكتبة، ويعني كذلك تجميع الكتب طبقاً لموضوعاتها، وذلك لتيسير وصول الباحثين إليها في سهولة ويسر[1].

ويقدم التصنيف عدة وظائف للمكتبات والباحثين عن المعلومات، حيث أنه الأساس في عملية تنظيم مصادر المكتبة، ويساعد الباحثين في الوصول إلى ما يحتاجونه من هذه المصادر حيث يقوم بتجميع كتب الموضوع الواحد مع بعضها البعض في مكان واحد، ويسهم التصنيف في تيسير الخدمات والأنشطة المكتبية المختلفة كالإعارة والإرشاد والتزويد والجرد وغيرها من العمليات.

وقد استخدمت المكتبات عبر تاريخها الطويل عدة طرق لتنظيم مصادرها مثل الحجم، اللون، اللغة، العنوان، سنة النشر، مكان النشر، ..الخ. ويعد التصنيف حسب الموضوع الأساس الأفضل، لأنه يجمع جميع المواد في الموضوع الواحد مع بعضها البعض بغض النظر عن أية اعتبارات شكلية مثل حجم المادة أو لون الغلاف أو تاريخ النشر أو بلد النشر..الخ. ولهذا تصنف مواد المكتبات وفق موضوعاتها.

ويوجد حالياً عدة أنظمة للتصنيف على المستوى العالمي، تستخدمها المكتبات في تصنيف مقتنياتها، وفق نوعها ومقتنياتها وأهدافها...الخ. ولا تعد هذه الأنظمة مثالية ومناسبة لجميع أنواع المكتبات، فكل نظام وله نقاط قوة وفيه نقاط ضعف. أما أهم نظم التصنيف الشائعة في المكتبات فهي:

١- نظام تصنيف ديوي العشري (Dewey Decimal Classification):

يعد ملفيل ديوي (مواليد نيويورك عام (١٨٥١م) لأسرة نزحت من بريطانيا) الذي وضع

(١) عبد الشافي، حسن محمد. مقدمة في الفهرسة والتصنيف، ص٢٣٦.

هذا النظام من مؤسسي علم المكتبات ومن أشهر المشتغلين في مجال تصنيف المكتبات. وقد صدرت الطبعة الأولى لنظام تصنيف ديوي العشري عام ١٨٧٦م في ٢٤ صفحة ضمت التفريعات الألف الأولى للنظام. وينتشر النظام حالياً في أكثر من ٩٠٪ من مكتبات العالم.

ويعود السبب في تسمية النظام بالعشري إلى أن ديوي قسم المعرفة الإنسانية والعلوم إلى عشرة أصول رئيسية، ثم قسم كل أصل من هذه الأصول إلى عشرة أقسام فرعية وهي مئة قسم، ثم قسم كل قسم من الأقسام المائة إلى عشرة أقسام أخرى تسمى الفروع وعددها ألف، وبعد ذلك استخدم الفاصلة العشرية ليستمر في التقسيم، على النحو التالي: (الأصول العشرة الرئيسية للنظام) :

٠٠٠-٠٩٩	المعارف العامة.
١٠٠-١٩٩	الفلسفة وعلم النفس.
٢٠٠-٢٩٩	الديانات.
٣٠٠-٣٩٩	العلوم الاجتماعية.
٤٠٠-٤٩٩	اللغات.
٥٠٠-٥٩٩	العلوم الطبيعية والرياضيات.
٦٠٠-٦٩٩	العلوم التطبيقية والتكنولوجيا.
٧٠٠-٧٩٩	الفنون الجميلة.
٨٠٠-٨٩٩	الآداب.
٩٠٠-٩٩٩	الجغرافيا والتاريخ والعلوم المساعدة[١].

بعد ذلك قسم ديوي كل أصل من هذه الأصول العشرة إلى عشرة أقسام فرعية على النحو التالي:

(١) Dewey, Melvi. Dewey Decimal Classification System, 1996.

الفروع المائة لنظام تصنيف ديوي العشري(*):

٠٠٠ المعارف العامة.
٠١٠ الببليوغرافيا.
٠٢٠ علم المكتبات والمعلومات.
٠٣٠ الأعمال الموسوعية العامة.
٠٤٠ غير مستخدم.
٠٥٠ المسلسلات (الدوريات) العامة وكشافاتها.
٠٦٠ المنظمات العامة وعلم المتاحف.
٠٧٠ وسائل الإعلام، الصحافة والنشر.
٠٨٠ المجموعات العامة.
٠٩٠ المخطوطات العامة والكتب النادرة.
١٠٠ الفلسفة وعلم النفس.
١١٠ الميتافيزيقيا.
١٢٠ نظرية المعرفة، السببية، الإنسان.
١٣٠ الظواهر غير الطبيعية.
١٤٠ المدارس الفلسفية.
١٥٠ علم النفس.
١٦٠ المنطق.
١٧٠ الأخلاق (الفلسفة الأخلاقية).
١٨٠ الفلسفة القديمة والوسطى والشرقية.
١٩٠ الفلسفة الغربية الحديثة.
٢٠٠ الديانات.
٢١٠ الإسلام وعلومه.
٢٢٠ القرآن الكريم وعلومه.
٢٣٠ الحديث الشريف وعلومه.
٢٤٠ العقيدة الإسلامية.
٢٥٠ الفرق الإسلامية.
٢٦٠ الفقه الإسلامي.
٢٧٠ المذاهب الفقهية الإسلامية.
٢٨٠ الدفاع عن الإسلام، الأحزاب والحركات الإسلامية.
٢٩٠ الديانات الأخرى.
٣٠٠ العلوم الاجتماعية.
٣١٠ الإحصاءات العامة.
٣٢٠ العلوم السياسية.
٣٣٠ الاقتصاد.
٣٤٠ القانون.
٣٥٠ الإدارة العامة.
٣٦٠ الخدمات الاجتماعية.
٣٧٠ التربية والتعليم.
٣٨٠ التجارة، الاتصالات، النقل.
٣٩٠ العادات، آداب السلوك، الفولكلور.
٤٠٠ اللغات.
٤١٠ اللغة العربية.
٤٢٠ اللغة الإنجليزية، الإنجليزية القديمة.
٤٣٠ اللغات الألمانية، الألمانية.
٤٤٠ اللغات الرومانسية، الفرنسية.
٤٥٠ الإيطالية، الرومانية، الرايتورومانية.

(*) الدين الإسلامي واللغة العربية والأدب العربي حسب التعديلات العربية للنظام.

٤٦٠ اللغات الإسبانية والبرتغالية.
٤٧٠ اللغة اللاتينية.
٤٨٠ اللغة الهيلينية اليونانية الكلاسيكية.
٤٩٠ اللغات الأخرى.
٥٠٠ العلوم الطبيعية والرياضيات.
٥١٠ الرياضيات.
٥٢٠ الفلك والعلوم ذات الصلة.
٥٣٠ الفيزياء.
٥٤٠ الكيمياء والعلوم ذات الصلة.
٥٥٠ علوم الأرض.
٥٦٠ الأحافير والمستحاثات النباتية والحيوانية.
٥٧٠ علوم الحياة (علم الأحياء).
٥٨٠ علوم النبات.
٥٩٠ علوم الحيوان.
٦٠٠ التكنولوجيا (العلوم التطبيقية).
٦١٠ العلوم الطبية (الطب).
٦٢٠ الهندسة والعمليات المرتبطة بها.
٦٣٠ الزراعة.
٦٤٠ الاقتصاد المنزلي وحياة الأسرة.
٦٥٠ إدارة الأعمال والخدمات المساعدة.
٦٦٠ الهندسة الكيماوية.
٦٧٠ الصناعة والتصنيع .
٦٨٠ الصناعة لاستعمالات معينة.
٦٩٠ المباني والبناء
٧٠٠ الفنون والفنون الجميلة والديكور
٧١٠ تخطيط المدن والعمران
٧٢٠ الهندسة المعمارية (العمارة)
٧٣٠ الفنون التشكيلية والنحت
٧٤٠ الرسم وفنون الزخرفة
٧٥٠ الرسم الزيتي واللوحات
٧٦٠ فنون الخط والطباعة والمطابع
٧٧٠ التصوير الفوتوغرافي
٧٨٠ الموسيقى
٧٩٠ الفنون الترفيهية والاستعراضية
٨٠٠ الآداب
٨١٠ الأدب العربي
٨٢٠ آداب اللغة الإنجليزية
٨٣٠ آداب اللغات الألمانية
٨٤٠ آداب اللغات الرومانسية
٨٥٠ آداب اللغات الإيطالية والرومانية
٨٦٠ الآداب الإسبانية والبرتغالية
٨٧٠ الأدب اللاتيني
٨٨٠ الآداب الهللينية، واليونانية التقليدية
٨٩٠ آداب اللغات الأخرى
٩٠٠ الجغرافيا والتاريخ والعلوم المساعدة
٩١٠ الجغرافيا والرحلات
٩٢٠ التراجم والأنساب والشارات
٩٣٠ تاريخ العالم القديم
٩٤٠ تاريخ أوروبا والعالم
٩٥٠ تاريخ آسيا العام، الشرق الأقصى
٩٦٠ تاريخ أفريقيا العام
٩٧٠ تاريخ أمريكا الشمالية العام
٩٨٠ تاريخ أمريكا الجنوبية العام
٩٩٠ التاريخ العام لمناطق أخرى

بعد ذلك قسم كل من هذه الأقسام المئة إلى عشرة أقسام تسمى الفروع وعددها ألف، على سبيل المثال قسم التربية والتعليم (٣٧٠) على النحو التالي:

٣٧٠ التربية والتعليم

٣٧١ الإدارة المدرسة

٣٧٢ التعليم الابتدائي الأساسي

٣٧٣ التعليم الثانوي

٣٧٤ تعليم الكبار

٣٧٥ المناهج

٣٧٦ تعليم المرأة

٣٧٧ المدارس والدين

٣٧٨ التعليم العالي

٣٧٩ الإشراف والضبط الحكومي للتعليم

وبعد أن قسم ديوي العلوم إلى ٩٩٩ فرع بدأ يستخدم الفاصلة العشرية بعد الرقم الأصلي ليستمر في التوسع، كما وضع ستة جداول مساعدة تفيد المصنف في بناء رقم التصنيف بشكل دقيق جداً:

أمثلة لأرقام تصنيف بعض الموضوعات في نظام ديوي العشري:

إصلاح الباصات	٦٢٩,٢٨٧٢٣٣
الأفاعي في نيودلهي	٥٩٧,٩٦٠٩٥٤٥٦
تاريخ اليهود في فلسطين	٩٠٩,٠٤٩٩٢٤٠٥٦٩٤
تكرير البترول في البحرين	٦٦٥,٥٣٠٠٥٣٦٥

٢- نظام تصنيف مكتبة الكونغرس (Library of Congress System):

تعد مكتبة الكونغرس الأمريكية أضخم وأشهر وأنشط مكتبة في العالم، وقد تأسست عام ١٨٠٠م، ومع نهاية القرن التاسع عشر تضخمت مجموعاتها بشكل كبير، ولهذا فكر العاملون فيها في إيجاد نظام تصنيف لهذه المجموعات الضخمة، وقد تم وضع نظام عبارة عن عدة تصنيفات متخصصة يتناول كل جدول موضوعاً رئيسياً، وتتشابه الجداول في مظهرها

العام وتتبع نمطاً متشابهاً، وقد استفاد نظام مكتبة الكونغرس من أنظمة التصنيف السائدة، واستخدم النظام الحروف والأرقام معاً، فقد يتكون رقم التصنيف من حرف إلى ثلاثة حروف يليها رقم إلى أربعة أرقام.

وقد قسم نظام تصنيف مكتبة الكونغرس المعرفة الإنسانية إلى ٢١ قسماً رئيسياً ورتبها هجائياً على النحو التالي[١]:

A	الأعمال العامة
B	الفلسفة B-BJ لـ الدين BL-BX
C	العلوم المساعدة في التاريخ
D	التاريخ العام وتاريخ العالم القديم
F/E	التاريخ الأمريكي
G	الجغرافيا والأنثروبولوجيا
H	العلوم الاجتماعية
J	العلوم السياسية
K	القانون
L	التربية والتعليم
M	الموسيقى
N	الفنون الجميلة
P	اللغات والآداب
Q	العلوم
R	الطب
S	الزراعة
T	التكنولوجيا
U	العلوم العسكرية

(١) انظر: حمادة، عمر. نظام تصنيف مكتبة الكونغرس، ١٩٨٨.

V العلوم البحرية

Z الببليوغرافيا وعلم المكتبات

وتتفرع الأقسام الرئيسية إلى أقسام فرعية متبوعة بأرقام صحيحة، ويمكن تفريع رقم التصنيف بإضافة التقسيمات العشرية والترتيب الهجائي للمؤلف أو البلد مثال:

Q العلوم

QE الجيولوجيا

QE389 أنواع المعادن

E391 أنواع خاصة من المعادن

QE389.A5 الكهرمان

علماً بأن A مأخوذة من كلمة Amber الإنجليزية التي تعني كهرمان ويضاف إلى هذا الرقم رمز المؤلف، فلو كان Hansen على سبيل المثال يصبح رقم التصنيف على النحو التالي:

QE389. A5

H35

1986

٣- نظم أخرى للتصنيف:

بالإضافة إلى نظام ديوي العشري ونظام مكتبة الكونغرس، وهما أشهر نظامين لتصنيف المكتبات وأكثرها انتشاراً في العالم، هناك عدة نظم للتصنيف، ولكنها تستخدم بشكل محدود جداً ومن أشهرها:

- نظام التصنيف العشري العالمي Universal Decimal Classification
- النظام الموضوعي (نظام براون) Subject Classification
- النظام التوسعي (نظام كتر) Expansive Classification
- النظام التوضيحي أو نظام الكولون Colon Classification
- النظام الببليوغرافي Bibliographic Classification

الخدمات التي تقدمها المكتبات للباحثين Library Services:

يعني مصطلح الخدمات المكتبية كافة التسهيلات التي تقدمها المكتبات للباحثين من أجل استخدام مصادرها ومقتنياتها أفضل استخدام(١)، ويشمل المصطلح كافة الأنشطة والعمليات والوظائف والإجراءات والتسهيلات التي تقوم بها المكتبات، عن طريق العاملين فيها، من أجل خلق الظروف المناسبة لوصول الباحثين إلى مصادر المعلومات التي يحتاجونها بأسرع الطرق وأيسرها من أجل تحقيق أو إشباع ما لديهم من حاجات للمعلومات.

ويرى معظم المتخصصين في علم المكتبات بشكل عام وخدمات المكتبات بشكل خاص أن هذه الخدمات المكتبية تقسم إلى قسمين رئيسيين هما:

أولاً: الخدمات الفنية (الخدمات غير المباشرة) Technical Services

ثانياً: الخدمات العامة أو خدمات المستفيدين (الخدمات المباشرة) Public Services

ويقصد بالخدمات الفنية كل ما يتعلق بالإجراءات والعمليات الفنية التي يقوم بها العاملون في المكتبة دون أن يراهم الباحث مباشرة، ولكنه يستفيد من النتائج النهائية لهذه الخدمات، وتشمل الخدمات الفنية:

أ- خدمات التزويد Acquisition

ب- خدمات الفهرسة Cataloging

جـ- خدمات التصنيف Classification(٢).

أما الخدمات العامة أو الخدمات المباشرة أو خدمات المستفيدين فتشمل كافة العمليات والأنشطة التي تقدمها المكتبات للباحثين مباشرة، والتي تتعامل فيها المكتبات معهم بشكل مباشر وتشمل هذه الخدمات:

١- خدمات الإعارة Circulation Services:

وتشكل الإعارة العصب الحيوي للخدمات المكتبية العامة، وتعد واحدة من أهم الخدمات التي تقدمها المكتبات للباحثين وأحد المؤشرات المهمة على فاعلية المكتبة وعلاقتها بالمستفيدين،

---

(١) Harrod, R. The Librarians' Glossary, 1986.

(٢) عمر، أحمد أنور. الإجراءات الفنية في المكتبات، ١٩٨٥.

وتشمل خدمات الإعارة:

- المطالعة أو القراءة الداخلية.
- الإعارة الخارجية.
- تجديد الإعارة للمواد المستعارة والتي انتهت مدة إعارتها.
- حجز الكتب عند إرجاعها لباحثين بحاجة لها.
- الإعارة المتبادلة بين المكتبات.
- متابعة الكتب المتأخرة وتذكير المستعيرين.

٢- **الخدمات المرجعية Reference Services:**

وتعد من أهم الخدمات العامة أو المباشرة التي يقدمها قسم المراجع في المكتبة للباحثين عن المعلومات، وتتطلب هذه الخدمة توافر مجموعة غنية من الأعمال المرجعية (القواميس، الموسوعات، الأدلة الببليوغرافيات...الخ). وتوافر أمين مراجع مؤهل أو متخصص ولديه الخبرة الكافية والرغبة في العمل ومساعدة الباحثين والثقافة العامة وإجادة أكثر من لغة عالمية.

وتقسم الخدمات المرجعية إلى قسمين رئيسيين هما:

أولاً: الخدمات المرجعية المباشرة وتشمل: الإجابة على الأسئلة المرجعية التي ترد من الباحثين، وإرشادهم وتوجيههم إلى المصادر التي يحتاجونها، وتدريبهم على استخدام المراجع، وإعداد قوائم ببليوغرافية لهم عند الضرورة، وتقديم خدمة التصوير للمراجع وتقديم خدمة الإنترنت.

ثانياً: الخدمات المرجعية غير المباشرة وتشمل: اختيار المراجع المناسبة، بعد عملية تقييم دقيقة، ترتيب المراجع على الرفوف بشكل دائم ومستمر، تبادل المراجع والخدمة المرجعية مع المكتبات الأخرى، ضبط الإعارة الداخلية للمراجع وإعداد الإحصاءات والتقارير اللازمة حول قسم المراجع وخدماته[1].

---

(١) جرجيس، جاسم محمد. المرجعية في مراكز التوثيق والإعلام والمكتبات.- تعليم الجماهير.- ع٢٧ (مارس ١٩٨٥).- ص٢٨٨-٣٠٢.

٣- الخدمات الببليوغرافية Bibligraphic Services:

وتعد هذه الخدمات على درجة كبيرة من الأهمية وخاصة للباحثين وطلبة الدراسات العليا، ولهذا تحرص على تقديمها المكتبات المتخصصة والمكتبات الأكاديمية بسبب طبيعة جمهورها وطبيعة احتياجاتهم. ويتلخص الدور الذي يمكن أن تقوم به المكتبات في مجال الخدمات الببليوغرافية في النقاط التالية:

١- اختيار الببليوغرافيات المختلفة (الوطنية، المتخصصة وغيرها) والمناسبة.

٢- توفير الببليوغرافيات المناسبة للباحثين وإعلامهم عن توافرها.

٣- إرشاد الباحثين وتدريبهم على كيفية التعامل مع الببليوغرافيات.

٤- تقديم معلومات ببليوغرافية عن المصادر التي يحتاجها الباحثون.

٥- إعداد قوائم ببليوغرافية عند الضرورة وتوفيرها للباحثين، ويتم ذلك بالتعامل مع الأقسام الأخرى وخاصة قسم الفهرسة، وقد أصبحت هذه الخدمة متقدمة جداً وسهلة مع توافر الحواسيب وقواعد البيانات الببليوغرافية وشبكات المعلومات.

٤- خدمات التكشيف والاستخلاص Indexing and Abstracting Services:

الكشافات عبارة عن أدلة منظمة وفق قواعد معينة لأهم الأفكار والحقائق والمعلومات والمحتويات، ...الخ التي تتضمنها الكتب والدوريات والصحف والمراجع وغيرها من المصادر، وتكون هذه المواد أو الموضوعات ممثلة بواسطة مداخل رئيسية وفرعية، ومرتبة وفق نظام معين كالترتيب الهجائي أو الموضوعي، وذلك لتسهيل عملية استرجاع المادة أو المعلومة المطلوبة عند الحاجة، بأقل جهد وبأسرع فرصة ممكنة ويطلق على عملية إعداد الكشافات عملية التكشيف.

أما المستخلصات، فهي عبارة عن أعمال تقدم معلومات ملخصة، مكثفة، ذات دلالة وأهمية للباحث، ومصاغة بطريقة معينة للتعريف بمحتويات وثيقة معينة (كتاب، دورية، مرجع، رسالة جامعية...الخ)، دون اضطرار الباحث للرجوع إلى الوثيقة، كما تقدم له معلومات ببليوغرافية كاملة عن الوثيقة ليستطيع الوصول إليها إذا احتاجها، ويمكن أن تظهر المستخلصات مع الوثائق نفسها أو مستقلة عنها تماماً ومجمعة في دورية متخصصة في ذلك.

وتقدم المكتبات المتخصصة غالباً والمكتبات الوطنية والمكتبات الجامعية أحياناً خدمات

التكشيف والاستخلاص للباحثين من خلال الطرق التالية:

١- الاشتراك في دوريات التكشيف والاستخلاص وتوفيرها للباحثين سواء بشكلها المطبوع أو المحوسب.

٢- إرشاد الباحثين وتدريبهم على كيفية التعامل مع الكشافات والمستخلصات كأدوات لاسترجاع المعلومات.

٣- الاشتراك في نظم وشبكات المعلومات التي توفر هذه الخدمات.

٤- عمل الكشافات والمستخلصات لبعض مصادر المعلومات المتوافرة والتي يكثر الطلب عليها واستخدامها لأغراض البحث العلمي.

٥- خدمات الإحاطة الجارية Current Awareness Services:

تعرف خدمة الإحاطة الجارية بأنها عملية استعراض وتحليل الوثائق والمصادر المتوافرة حديثاً في المكتبة واختيار المواد وثيقة الصلة بحاجات الباحثين وتسجيلها من أجل إعلامهم (إحاطتهم علماً) بالطرق المناسبة عن توافر هذه المواد لدى المكتبة، وتأتي أهمية هذه الخدمة من حاجة الباحثين إلى ملاحقة آخر التطورات الجارية في مجال اهتماماتهم وتخصصاتهم وخاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا[(١)].

وهناك عدة أساليب أو طرق يمكن أن تتبعها المكتبات لتقديم خدمة الإحاطة الجارية وإعلام الباحثين عما يتوفر لديها من معلومات جديدة تهمهم، وأهم هذه الطرق والأساليب:

١- إعداد نشرة المعلومات أو النشرة الإعلامية أو صحيفة المكتبة وتوزيعها.

٢- إعداد نشرة الإضافات الجديدة بشكل دوري وتوفيرها للباحثين.

٣- الاتصال الهاتفي أو البريدي مع الباحثين.

٤- لوحة الإعلانات والعرض.

٥- تنظيم معارض الكتب والوثائق المختلفة.

٦- الاشتراك في نظم وشبكات المعلومات.

---

(١) همشري، عمر. المرجع في علم المكتبات والمعلومات، ص٢٩٠-٢٩١.

٦- **خدمة البث الانتقائي للمعلومات Selective Dissemination of Information:**

تعد خدمة البث الانتقائي للمعلومات أهم خدمات الإحاطة الجارية وأكثر أساليبها فاعلية. وتهدف هذه الخدمة إلى إبقاء الباحث مطلعاً على آخر التطورات والإنجازات والإصدارات في حقل تخصصه واهتماماته البحثية والموضوعية التي يحددها هو بنفسه للمكتبة ويعدلها من حين لآخر، وتتميز خدمة البث الانتقائي للمعلومات عن غيرها من خدمات الإحاطة الجارية بضرورة استخدام الحاسوب لتقديمها، وذلك بسبب انفجار المعلومات وعدم القدرة على إمكانية السيطرة عليها يدوياً دون الاستفادة من إمكانيات الحاسوب الهائلة في خزنها واسترجاعها.

وتحتاج خدمة البث الانتقائي للمعلومات لكي تقدم بشكل فعال إلى المتطلبات الرئيسية التالية:

- ملفات للباحثين تضم معلومات شخصية كافية عنهم كالاسم والعنوان والتحصيل العلمي والتخصص واللغات التي يجيدونها والاهتمامات العلمية والبحوث والدراسات التي يقومون بها.
- ملف الوثائق ومصادر المعلومات ويضم معلومات ببليوغرافية كاملة عنها، بالإضافة إلى واصفات أو مصطلحات تعكس موضوعاتها وتستخدم في استرجاعها.
- المطابقة، وتتم بمقارنة المصطلحات أو الواصفات التي تمثل اهتمامات الباحث وتلك التي أخذت من الوثائق والمصادر، وتتم عملية المطابقة آلياً ليتم تحقيق عنصر الدقة والسرعة.
- الإعلام، ويعني إخبار الباحث بوجود وثائق أو مصادر مطابقة لاحتياجاته وميوله واهتماماته وتخصصه، ويتم ذلك بالتلفون أو البريد العادي أو البريد الإلكتروني، ويمكن أن ترسل الوثائق نفسها أو صوراً عنها للباحث.
- تحديث الملفات، وتعني إبقاء ملفات الباحثين وملفات الوثائق محدثة عن طريق الإضافة أو التعديل أو الحذف[1].

---

(١) همشري، عمر. نفس المصدر السابق، ص٢٩٣.

٧- **خدمة البحث المباشر في قواعد ونظم وشبكات المعلومات Online Searching:**

وهي أسلوب متقدم لاسترجاع المعلومات المخزنة في قواعد ونظم وشبكات المعلومات المختلفة بشكل مباشر عن طريق الحواسيب وتزويد الباحثين بهذه المعلومات، وقد بدأت المكتبات تقديم هذه الخدمة منذ بداية الستينات، وكانت قواعد البيانات يومها حوالي مئة قاعدة، أما اليوم فإن هذه القواعد صارت بالآلاف، وتتطلب هذه الخدمة أربعة متطلبات أساسية هي:

١- قواعد أو بنوك معلومات ونظم وشبكات معلومات مثل الإنترنت.

٢- موزع أو مورد للخدمة.

٣- مكتبات تشترك في هذه القواعد والنظم والشبكات.

٤- باحث يستطيع التعامل مع هذه الخدمة[١].

وقد لخصت تيد (Tedd) فوائد خدمة البحث المباشر للباحثين في النقاط التالية[٢]:

- وصول مباشر إلى مجال واسع جداً من مصادر المعلومات.
- بحث أكثر فعالية بسبب الإمكانات الواسعة والمتعددة للوصول للمعلومات.
- عمل كتابي أقل ضجراً، والقدرة على الحصول على النتائج مطبوعة.
- حداثة أكثر في المعلومات.
- بحث أسرع ويصل إلى ٥ ٪ من الوقت الذي يحتاجه البحث اليدوي.
- إمكانية البحث في قواعد معلومات غير متوافرة بشكل تقليدي مطبوع.

٨- **خدمة الترجمة Translation Services:**

تعد الحواجز اللغوية من أكثر معوقات تداول مصادر المعلومات ونشرها لتستخدم من قبل الباحثين، ويمكن لبعض المكتبات أن تسهم في حل هذه المشكلة ولو جزئياً من خلال ما يلي:

١- تقديم ترجمات كاملة لبعض الوثائق والمصادر الأجنبية المهمة والتي يحتاجها عدد كبير

---

(١) قنديلجي، عامر. تقنيات البحث بالاتصال المباشر والأقراص المكتنزة، ص٢٦.

(٢) تيد، لوسي. مقدمة إلى نظم المعلومات المبنية على الحاسوب، ص٤١٨-٤١٩.

من الباحثين.

٢- إعداد مستخلصات لهذه المصادر باللغة الأم وتقديمها للباحثين.

٣- مساعدة الباحثين في إيجاد المترجمين والمؤسسات التي تقوم بالترجمة والبرمجيات الخاصة بالترجمة.

٤- توفير المصادر الأجنبية المترجمة والمنشورة وتقديمها للباحثين.

ويمكن للمكتبات أن تتعامل مع هذه الخدمة من خلال تعين مترجمين يقومون بالترجمة داخل المكتبة، أو من خلال التعامل مع المؤسسات التجارية التي تقدم هذه الخدمة بمقابل مادي، وسوف تسهم الترجمة الآلية في تطوير هذه الخدمة مستقبلاً.

٩- خدمة التصوير للوثائق ومصادر المعلومات Photocopying:

وتعد هذه الخدمة من خدمات المكتبات الأساسية والضرورية للباحثين وبخاصة في حالة وجود وثائق ومصادر للمعلومات لا يمكن للباحث أن يستعيرها خارج المكتبة، وتعد هذه الخدمة مكملة لخدمات الإعارة. وتمكن هذه الخدمة الباحثين من الاستفادة من كافة الوثائق والمصادر المتوافرة لدى المكتبة ولهذا حرصت المكتبات المتقدمة على إدخالها إلى المراجع والدوريات وغيرها من الأقسام، وتسهم هذه الخدمة في التقليل من إمكانية سرقة بعض الوثائق أو تمزيق بعض الصفحات.

١٠- خدمة تدريب الباحثين على استخدام المكتبة User Education:

بدأت خدمة تدريب الباحثين تحظى باهتمام كبير من قبل المكتبات بشكل عام والمكتبات الضخمة، بشكل خاص. لقد وجدت المكتبات من أجل الاستخدام من قبل الباحثين للأغراض المختلفة ولهذا فإن تدريبهم على كيفية استخدامها بشكل فاعل يعد قضية مهمة للطرفين (الباحثين والمكتبة).

ويمكن للمكتبات أن تنظم برامج تدريبية للباحثين بمستويات مختلفة وذلك وفقاً لطبيعة المكتبة وطبيعة الباحثين، فالمستوى الأول يعطي مقدمة عامة عن المكتبة وساعات الدوام وتنظيمها العام وكيفية الاشتراك فيها واستعارة المادة المطلوبة ويقدم المستوى الثاني معلومات

كافية عن أقسامها المختلفة والمصادر المتوافرة وكيفية استخدام الفهارس للوصول إلى المادة المطلوبة، أما المستوى الثالث فيقدم للباحثين المتخصصين وطلبة الدراسات العليا في المكتبات الأكاديمية ويهدف إلى تقديم معلومات شاملة ودقيقة حول المصادر غير التقليدية للمعلومات والخدمات الفنية التي تقدمها المكتبة والأساليب الحديثة لاسترجاع المعلومات وأدواتها كالكشافات والمستخلصات والببليوغرافيات، والبحث المباشر في قواعد ونظم وشبكات المعلومات كالإنترنت وغيرها.

ولكي تستطيع المكتبة تقديم هذه الخدمات المختلفة للباحثين فإنها بحاجة إلى توفير عدد من المتطلبات الرئيسية والتي أهمها:

١- مجموعة غنية من الوثائق ومصادر المعلومات التقليدية والحديثة واشتراك في شبكات ونظم المعلومات.

٢- كادر بشري مؤهل ومتخصص وقادر على التعامل مع الباحثين وخدمتهم، وإدارة ناجحة لهذا الكادر.

٣- أثاث وأجهزة وتسهيلات مختلفة يحتاجها الباحث.

٤- بيئة ومناخ وجو عام مناسب للبحث العلمي.

٥- ميزانية ومخصصات مالية كافية(١).

• الإنترنت في خدمة الباحثين:

كلمة الإنترنت (Inetrnat) مشتقة من "International Network" أي الشبكة العالمية، وهي عبارة عن شبكة ضخمة جداً من الحواسيب المتصلة ببعضها البعض من خلال خطوط اتصال مختلفة الأشكال والأنواع، ومن خلال ما يعرف بالبروتوكولات يتم توحيد عمليات الاتصال بحث تمكن المشترك من قراءة ملف متوفر على جهاز حاسوب آخر. وهذه الحواسيب منتشرة في جميع أنحاء العالم وترتبط ببعضها البعض من خلال شبكة الإنترنت، التي بدأت منذ عام ١٩٦٩م كشبكة تجريبية في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل وزارة الدفاع الأمريكية بهدف دعم الأبحاث العسكرية وكانت تعرف في تلك الفترة أربانت Arbanet، التي انقسمت فيما بعد

---

(١) عليان، ربحي. مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، ص٢٤٤.

إلى شبكتين إحداهما عسكرية والأخرى غير عسكرية وهي التي تطورت إلى ما يعرف حالياً بالإنترنت، والتي تنتشر في أكثر من ١٦٠ دولة في العالم ويشتخدمها أكثر من ١٥٠ مليون شخص.

وللوصول إلى شبكة الإنترنت تتطلب العملية ما يلي:

أولا: حاسوب (Computer) من أي نوع أو أي نظام تشغيل.

ثانياً: مودم (Modem) وهو جهاز تحويل وإعادة تحويل الإشارات الصوتية إلى رقمية.

ثالثاً: خط هاتف (Telephone) سواء عن طريق تخصيص خط أو طلب خط معين.

رابعاً: مزود خدمة الإنترنت سواء كانت هيئة الاتصالات أو مركز معلومات وطني أو مؤسسة تجارية متخصصة.

خامساً: رقم هاتف معين للاتصال به كعنوان لمزود الخدمة مع كلمة سر.

سادساً: برمجية لاستخدامها في تأسيس بروتوكول بين الحاسوب والمودم والمزود.

سابعاً: باحثين عن المعلومات لديهم حاجة حقيقية لاستخدام الإنترنت.

وهناك ثلاثة مستويات للوصول إلى الإنترنت والربط بها وهي على النحو التالي: المستوى الأول من خلال البريد الإلكتروني من حاسوب إلى حاسوب آخر في الإنترنت، المستوى الثاني وهو وصول محدود وفيه لا يكون الحاسوب المتصل جزءاً كاملاً من الإنترنت، والمستوى الثالث هو الوصول الكامل إلى الإنترنت والاستفادة الكاملة من خدماتها ومواردها.

وهناك مجموعة من الخدمات والموارد التي تقدمها الإنترنت للباحثين والتي من أهمها على سبيل المثال لا الحصر:

- خدمة البريد الإلكتروني Electronic Mail.
- خدمة الدخول عن بعد Telenet.
- خدمة F.T.P وتعني بروتوكول نقل الملفات وهي من أهم خدمات الشبكة وأوسعها انتشاراً.
- خدمة التقصي أو البحث Finger Service.
- خدمة مجموعة المناقشة Usenet.

- خدمة المحادثة Talk.
- خدمة الدردشة الجماعية Relay Talk.
- خدمة Gopher وهي من الخدمات الشائعة وتعرض قوائم تستطيع من خلالها الدخول إلى موارد الشبكة والبحث فيها عن المعلومات.
- خدمة آرشي Archie التي تسمح بالبحث عن الملفات واستخراجها ونقلها للباحث.
- خدمة الوايز Wais التي تسمح للباحث بالبحث خلال كميات ضخمة من المعلومات بطريقة سريعة ودقيقة للوصول إلى معلومة معينة.
- خدمة الويب WEB وتشبه خدمة الوايز ولكن بطريقة أكثر مرونة.
- فهارس الصفحات البيضاء وتضم العنوان الإلكتروني لمستخدمي الإنترنت.
- المجلات الإلكترونية المتخصصة والعامة.
- لوحة النشر الإلكتروني Bulletin Board وهي عبارة عن مستودع للملفات والرسائل المرتبطة بموضوع معين.

وهناك العديد من المجالات التي تستخدم فيها الإنترنت في المكتبات وكراكز المعلومات بهدف خدمة المستفيدين والباحثين ومن أهمها:

١- المراجع الإلكترونية كالموسوعات والقواميس... إلخ.

٢- المجلات والصحف الإلكترونية العامة والمتخصصة.

٣- فهارس المكتبات العالمية، حيث توفر أكثر من ألف مكتبة وطنية وجامعية فهارس على الإنترنت، هذا بالإضافة إلى الببليوغرافيات والكشافات المختلفة.

٤- تطوير مجموعات ومقتنيات المكتبة من خلال التزويد الإلكتروني عن طريق الاتصال المباشر بدور النشر.

٥- إعداد نشرات الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات والخدمات الإعلامية.

٦- تقديم خدمات مرجعية سريعة وواسعة ودقيقة.

(أسئلة وتمارين)

١- عرف : المكتبة الوطنية، المكتبة العامة، المكتبة الأكاديمية، المكتبة المتخصصة، مركز المعلومات، وأذكر ثلاثة أمثلة على كل نوع منها متوافر للباحثين في بلدك.

٢- ما هي أهداف:

أ- المكتبات الوطنية.

ب- المكتبات الأكاديمية.

جـ- المكتبات المتخصصة.

د- مراكز المعلومات.

٣- ما الذي يميز المكتبة الإلكترونية عن غيرها من المكتبات؟

٤- ما هي المعلومات التي تقدمها بطاقة الفهرسة للباحثين؟

٥- عدد الأصول أو الأقسام الرئيسية في:

أ- نظام تصنيف ديوي العشري.

ب- نظام تصنيف مكتبة الكونغرس.

٦- عدد الخدمات المكتبية والمعلوماتية التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات للباحثين مرتبة حسب أهميتها من وجهة نظرك.

٧- المطلوب منك زيارة مكتبة أكاديمية أو متخصصة وكتابة تقرير يتضمن: أهدافها، طبيعة مقتنياتها من مصادر المعلومات المختلفة، نظام التصنيف المستخدم والفهارس المتوافرة للباحثين، الخدمات المختلفة التي تقدمها للباحثين عن المعلومات.

الفصل

٨

الفصل الثامن

توثيق البحث العلمي

Research Documentation

- **يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:**

أولاً: تعريف الطلبة بأساليب:

أ- الاقتباس.

ب- الإشارة إلى المصادر.

جـ- الإشارة إلى الهوامش.

د- توثيق المصادر المختلفة.

ثانياً: تعريف الطلبة بكيفية إعداد قائمة المصادر للبحث.

ثالثاً: خلق اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو أخلاقيات البحث العلمي.

رابعاً: أن يجيب الطلبة على الأسئلة الواردة في نهاية الفصل.

الفصل الثامن

توثيق البحث العلمي

Research Documentation

البحث العلمي جهد إنساني متصل، يتطلب من الباحث أن يقوم بمسح جهود الباحثين السابقين والإشارة إليها، والإضافة عليها، والتمهيد للباحثين اللاحقين مستقبلاً، وهذا يعني ضرورة أن يشير الباحث إلى نتائج غيره في المجال، فيعتمدها ويبني عليها، أو ينتقدها ويظهر عيوبها، وقد يستفيد الباحث من خلال فكرة يأخذها من غيره، فيقتبسها تماماً أو يصوغها بلغته الخاصة. وتقتضي أخلاقيات البحث العلمي في جميع هذه الحالات الإشارة إلى مصادر المعلومات التي استفاد منها الباحث وتوثيقها.

وهناك طرق مختلفة لتوثيق البحث العلمي يمكن ملاحظتها من خلال استعراض الكتب والدوريات والرسائل الجامعية وغيرها، وتحدد بعض الدوريات أسلوب التوثيق الذي تعتمده ضمن معايير النشر لديها، وتنشره في صفحاتها الأولى أو الأخيرة، وتطلب من الباحث أن يلتزم بهذه التعليمات عند إرسال البحوث أو الدراسات للنشر لديها. والجدير بالذكر أنه لا يهم القارئ اختلاف طرق توثيق البحوث والدراسات بقدر ما يهمه:

أ- وضوح الطريقة وسهولتها.

ب- الالتزام في استعمالها خلال البحث، من بدايته وحتى نهايته.

جـ- شمولية المعلومات التي تقدمها الطريقة عن المصدر المستخدم أو المقتبس منه.

- **الاقتباس Citation:**

يقصد بالاقتباس شكل الاستعانة بالمصادر والمراجع التي يستفيد منها الباحث لتحقيق أغراض بحثه، كما أنه بمثابة استشهاد بأفكار وآراء الآخرين، المتعلقة بموضوع البحث، وينسجم الاقتباس مع الطبيعة التراكمية للبحث العلمي، حيث تتولد المعرفة الإنسانية وتنمو وتتكاثر

وتنتشر من خلال جهود متواصلة ومترابطة يبذلها الباحثون، وبالتالي فإن الاقتباس يعزز التواصل والاستمرارية والبناء التكاملي للمعرفة والعلم[1].

ومن أهم الوظائف التي تعكس أهمية الاقتباس:

١- التأصيل العلمي والموضوعي للأفكار والآراء من خلال التعرف على الأفكار السابقة في الموضوع وأصحابها وتقييم هذه الأفكار.

٢- التفاعل بين الباحثين وتوليد أفكار جديدة من خلال النقاش والتحليل وتبادل الآراء مهما تناقضت أو انسجمت مع بعضها.

٣- تجميع مختلف الآراء حول موضوع الدراسة بقصد التمحيص والتعرف على الجوانب المختلفة، ونقاط القوة والضعف، وبالتالي الوصول إلى معرفة أفضل حول الموضوع.

٤- الاستعانة بالاقتباس من آراء الآخرين لتدعيم وجهة نظر الباحث.

٥- الوفاء بمتطلبات وقواعد البحث العلمي[2].

وهناك نوعان رئيسيان من الاقتباس:

أ- الاقتباس المباشر، عند نقل الباحث نصاً مكتوباً تماماً بنفس الشكل والكيفية واللغة التي ورد فيها، ويسمى هذا النوع تضميناً، ومن أمثلته أن يكتب الباحث: ويعرف فودة البحث العلمي بأنه: «............».

ب- الاقتباس غير المباشر، وفيه يستعين الباحث بأفكار ومعلومات معينة ويقوم بصياغتها بأسلوب جديد ولغة جديدة، ومن الضروري جداً عدم تشويه النص أو المعنى الذي كان يقصده الكاتب الأصيل.

ويشير عبيدات وزملاؤه[3] إلى الأنواع التالية من الاقتباس:

١- الاقتباس الحرفي أو المباشر.

٢- اقتباس المضمون أو الاقتباس غير المباشر.

---

(١) العواملة، نائل. أساليب البحث العلمي، ص١٦٩.

(٢) نفس المصدر، ص١٧٠.

(٣) عبيدات، محمد وزملاؤه. منهجية البحث العلمي، ص١٤٥-١٤٨.

٣- الاقتباس المتقطع، ويتم فيه حذف بعض الكلمات غير الضرورية.

٤- التغيير في جزء من المادة المقتبسة، كما هو الحال في تصحيح بعض الكلمات الخطأ، ويجب في هذه الحالة وضع المادة المضافة أو المصححة بين قوسين ( ) للدلالة على أنها ليست جزءاً من المادة المقتبسة.

٥- الاقتباس غير المباشر وفيه تؤخذ الفكرة وتصاغ بلغة وأسلوب جديدين.

ويمكن للباحث أن يقتبس فكرة وردت عند غيره بنصها الكامل دون تغيير أو تعديل، وإذا كانت الفكرة أو النص قصيراً (أقل من خمسة أسطر)، فإنه يكتب كسائر النصوص في البحث، ولكنه يميز بوضعه بين أقواس صغيرة في بدايته ونهايته هكذا:

هناك تعريفات كثيرة للمكتبات المدرسية تؤكد جميعها على أنها مؤسسة علمية تربوية ثقافية، ويعرفها الهمشري[1] بأنها: «تلك المكتبات التي تكون ملحقة بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية، وتهدف إلى خدمة المجتمع المدرسي المكون من الطلبة والمعلمين، وتشرف المدرسة على إدارتها وماليتها»، أما خليفة[2] فيقول: «..........».. وهكذا.

أما إذا كان النص المقتبس طويلاً (أكثر من خمسة أسطر)، فلا بد من تمييزه عن غيره من النصوص. ويمكن للباحث أن يتبع ما يلي لتمييز النص المقتبس:

- كتابة النص المقتبس بخط أصغر أو بمسافة أقل بين الأسطر.
- يبدأ النص بعد ٥ مسافات عن بداية الأسطر العادية وينتهي قبل ٥ مسافات من نهاية الأسطر العادية.
- ولا تستخدم الأقواس في هذه الحالة.

- **الإشارة إلى المصادر:**

هناك ثلاث طرق رئيسية مستخدمة في البحوث والدراسات العلمية هذه الأيام وهي على النحو التالي:

١- الترقيم المتسلسل لكل المصادر في جميع صفحات البحث وتجميعها في نهاية البحث حسب ترتيبها في المتن.

٢- الترقيم المتسلسل لكل صفحة مع ذكر المصادر في أسفل الصفحة نفسها.

٣- طريقة جمعية علم النفس الأمريكية (APA)، وفيها يتم وضع اسم عائلة المؤلف والسنة التي صدر فيها الكتاب والصفحة التي أُخذ منها النص في نهاية كل اقتباس هكذا (الجابري، ١٩٩٥، ص٩٠)، ويتم جمع المصادر وترتيبها هجائياً في نهاية البحث.

ويقول ربحي الحسن[١] أن عملية الاقتباس تستدعي التقيد بأربع قواعد أساسية هي على النحو التالي:

١- الأمانة العلمية وتعني ضرورة الإشارة إلى المصادر التي تم الاقتباس منها.

٢- الدقة وعدم تشويه المعنى بالحذف أو الإضافة.

٣- الموضوعية في الاقتباس، بمعنى عدم اقتصار الاقتباسات على ما يؤيد رأي الباحث، وإهمال المصادر التي تختلف مع وجهة نظر الباحث.

٤- الاعتدال في الاقتباس، بمعنى ألا يصبح البحث مجرد اقتباسات من الآخرين دون مساهمة من الباحث.

ومن قواعد الاقتباس أيضاً:

- تحري الدقة في عملية الاقتباس وذكر المصدر الأصلي الذي تم الاقتباس منه.
- ضرورة وضع ما يشير إلى أن المادة مقتبسة بشكل مباشر أو غير مباشر.
- عند حذف جزء من المادة المقتبسة فيجب أن يشير البحث إلى ذلك عن طريق وضع ثلاث نقاط متتابعة..مكان المادة المحذوفة.

---

(١) الحسن، ربحي. دليل الباحث في تنظيم كتابة البحوث الاجتماعية، ١٩٧٦.

- ■ إذا أضاف الباحث عبارة أو جملة أو تعليقاً أو صحح شيئاً في المادة المقتبسة فعليه أن يشير إلى ذلك عن طريق وضعه بين قوسين.
- ■ بشكل عام لا يحبذ الاقتباس الطويل ويجب أن لا يزيد عن صفحة واحدة.

ويلخص العواملة[1] الشروط الأساسية للاقتباس فيما يلي:

١- مراعاة الدقة في الاقتباس، بحيث يتم نقل الأفكار دون تحريف بالنقص أو الزيادة أو الأخطاء المقصودة وغيرها.

٢- الأمانة العلمية، أي توخي الباحث للصدق والموضوعية والوضوح وتمييز الأفكار عن بعضها (أفكار الباحث والأفكار المقتبسة)، وعدم خلط الأمور.

٣- المشروعية في الاقتباس، أي أن يكون ضمن الحدود القانونية المسموح بها، وبعد أخذ موافقة الجهات ذات العلاقة في بعض الأحيان.

٤- عدم الإفراط في كمية ونوعية الاقتباس.

٥- مراعاة القواعد الشكلية في الاقتباس والتوثيق.

٦- أن تكون الأفكار المقتبسة ذات صلة بالبحث، وتجنب الحشو الزائد وإقحام الأفكار المقتبسة في البحث لسبب أو لآخر.

٧- تجنب الاقتباس من المصادر غير الموثقة علمياً أو التعامل مع كافة المصادر بثقة دون التأكد من صحة معلوماتها[1].

- **الإشارة إلى الهوامش Footnotes:**

تستخدم الهوامش في الحالات التالية:

١- الإشارة إلى مصدر (كتاب، دورية،..الخ)، ثم الاقتباس منه أو الرجوع إليه ويتم وضع معلومات كافية عن المصدر في هذه الحالة.

٢- توضيح فكرة أو معنى مصطلح أو عبارة معينة وردت في النص.

---

(١) العواملة، نائل عبد الحافظ. مصدر سابق، ص١٧٢-١٧٣.

٣- شكر وتقدير بعض الأفراد أو المؤسسات التي ساعدت الباحث وقدمت له أية معلومات أو مساعدة مادية أو معنوية.

٤- توجيه القارئ للرجوع إلى مصادر معينة أو بعض الأجزاء في الكتاب التي تعطي معلومات أكثر حول الموضوع.

ويميز المكان الذي يلزم فيه استخدام الحاشية بإحدى الطريقتين التاليتين:

أولاً: وضع نجمة (*) في نهاية الجملة أو الفقرة في متن البحث، وذلك على الزاوية العليا اليسرى من الكلمة مباشرة.

ثانياً: إعطاء رقم للحاشية في نهايتها بين قوسين وفي أعلى الكلمة.

- **توثيق المصادر:**

يرتبط الاقتباس بعملية التوثيق التي تعني إثبات مصادر الاقتباسات وإرجاع الأفكار والمعلومات لأصحابها توخياً للأمانة العلمية واعترافاً بفضل الباحثين الآخرين وصيانة لحقوقهم العلمية. فالتوثيق عبارة عن ربط الأفكار والآراء بأصحابها الأصليين من خلال تثبيت المراجع والمصادر والإشارة إليها وفقاً للأعراف والقواعد العلمية في البحث والدراسة.

- **الطرق المستخدمة في توثيق البحوث:**

يصعب تفضيل طريقة معينة في التوثيق على غيرها، وهناك ثلاث طرق رئيسية تستخدم في توثيق البحوث والدراسات العلمية وهي على النحو التالي:

أولاً: طريقة الجمعية النفسية الأمريكية (APA):

وفي هذه الطريقة يتم الإشارة إلى المصدر في نهاية الاقتباس بوضع اسم المؤلف والسنة والصفحة بين قوسين، هكذا:

(عليان، ١٩٩٥، ص١٨٤).

.(Kent, 1986, p. 298)

تقييم أداء العاملين في المكتبات:

تسعى أي مؤسسة سواء أكانت ضمن القطاع العام أو الخاص لتحقيق أهداف محددة من خلال أداء عناصر الإنتاج المختلفة (الأفراد، رأس المال، العمليات، التكنولوجيا والمعلومات). ويعني تقييم الأداء معرفة المدى الذي يتم فيه تحديد مستوى أداء كل عنصر من عناصر الإنتاج. وعند تقييم أداء عنصر العمليات وهو أغنى العناصر كلفة، وبالأخص في المؤسسات العامة كالمكتبات التي يكون فيها استخدام بقية عناصر الإنتاج محدوداً، فإن عملية تقييم الأداء تحتل أهمية متميزة نتيجة للدور الذي يؤديه هذا العنصر في الأداء النهائي للمؤسسة (عليان، ١٩٩٩، ص٢٢).

ويعرف يودر (Yoder) تقييم الأداء بأنه: "عملية دورية منتظمة يقوم بممارستها مدير المكتبة من خلال جمع المعلومات عن الإنجازات الفعلية للعاملين معه خلال مدة معينة ومقارنتها بمعدلات الأداء القياسية المعدة سلفاً (Yoder, 1978, P, 377) وهي فعالية تتطلب استخدام مهارات مختلفة من المدير لتطوير أداء الأفراد العاملين معه (Philip, 1990, p.1).

ويرتبط موضوع تقييم الأداء في الدول النامية، ومن بينها الأردن، بنظرة تقليدية خاطئة تتسم بالأسلوب العقابي لطبيعة العملية ونتائجها، إضافة إلى ممارستها بشكل روتيني يعتمد إلى حد كبير على شخصية من يقوم بالتقييم وعلاقته بمن يقوم بتقييم ادائه، مما يتطلب جهوداً كبيرة لتغيير هذه النظرة والاتجاه بخطى حثيثة نحو المفهوم الحديث لعملية تقييم الأداء الذي يصفه بأنه عملية تهدف إلى تحقيق الأهداف التالية للعاملين:

١- تطوير قابليات ومهارات العاملين.

٢- تحديد المعوقات التي يواجهها الأداء الفعلي للعاملين.

٣- الاتفاق على خطة تتضمن تحسين الأداء مستقبلاً (حمامي ١٩٩٢، ص٣).

صفحة من دراسة استخدمت أسلوب الجمعية النفسية الأمريكية APA في التوثيق

ثانياً: أسلوب الإشارات الرقمية

في هذه الطريقة يضع الباحث أرقاماً محصورة بين هلالين في نهاية كل نص مقتبس، ويستمر في ترقيم الاقتباسات بشكل متسلسل، هكذا:

إن صدى التحول سيكون له تأثير ضعيف على عالم النشر التقليدي في الوقت الحاضر وفي المستقبل القريب(١)، والمشكلة هي رصد النتاج الفكري وضبطه وتوفيره وإتاحته للباحثين(٢). فالبحث العلمي الأصيل بحاجة إلى المعلومات التي يستخدمها من أجل الوصول إلى حقائق جديدة يضيفها إلى رصيد المعرفة الإنسانية التي بدورها تحتاج إلى نظام يقوم بمعالجتها(٣).

أو على النحو التالي:

حاولت دراسات المستفيدين من المعلومات لكل من بدر(١) وعبيد(٢) وقاسم(٣) أن تتبع احتياجات المستفيدين وانماط إشباعها بالطرق التقليدية والحديثة، كما بين الشريجي(٤) ما تعانيه هذه الدراسات من مظاهر القصور في المنهجية.

ويمكن للباحث عند استخدام هذه الطريقة:

أ- أن يضع المعلومات عن كل مصدر اقتبس منه في أسفل نفس الصفحة التي ورد فيها الاقتباس مشيراً إلى اسم المؤلف وعنوان الكتاب ورقم الصفحة التي اقتبس منها، على النحو التالي:

(١) بدر، أحمد. دراسات المستفيدين، ص٧١.

(٢) الشريجي، نجيب. منهجية البحث في دراسات المستفيدين، ص٤٧.

ويقوم في نهاية البحث بترتيب جميع المصادر التي اقتبس منها هجائياً ويقدم معلومات كاملة عن كل مصدر.

ب- أن يستمر في ترقيم الاقتباسات بشكل متسلسل حتى نهاية البحث.

---

(١) بدر، أحمد. دراسات المستفيدين، ص١٧. ؟؟

(٢) الشريجي، نجيب. منهجية البحث في دراسات المستفيدين، ص٧٤. ؟؟

- **مفهوم الاتصال:**
- **«عملية نقل المعلومات أو الأفكار أو الاتجاهات من شخص أو جماعة إلى أشخاص أو جماعات، باستخدام رموز ذات معنى موحد ومفهوم بنفس الدرجة لدى كل من الطرفين[١]».**
- **«الاتصال الجيد: هو نقل وتبادل الأفكار والمعلومات، لإحداث ثقة وفهم مشترك بين شخصين، وهذه المعلومات لا بد أن ينتج عنها ثقة متبادلة بين الاثنين، ويجب أن تكون مفهومة من قبل المستقبل[٢]».**
- **«وسيلة لتبادل الأفكار والاتجاهات والرغبات والآراء بين أعضاء الجماعة، محققاً بذلك التقارب الذهني والعاطفي بينهم، بحيث يساعد على الارتباط والتماسك الاجتماعي، فضلاً عن ذلك، فإن الاتصال يعد أداة هامة لإحداث تغيير في السلوك البشري[٣]».**
- **«رسالة تؤثر في سلوك المستقبل. وهو عملية تنتقل بواسطتها فكرة مرسلة من المصدر إلى المستقبل لإثارة انتباهه أو لإحداث تغيير في سلوكه»[٤].**
- **"نقل الأفكار والمعلومات والآراء من شخص لآخر، وكذلك التعبير عن الانفعالات والأحاسيس والعواطف، وهناك ثلاث وظائف للاتصال هي: جمع المعلومات، نقل القرار، ومحاولة تغيير المواقف"[٥].**
- **«إنتاج وتبادل وتخزين وإرسال الأفكار والمعلومات والأخبار والمشاعر والاتجاهات بين طرفين أو شخصين على الأقل بأسلوب شفوي أو غير شفوي وذلك من أجل خلق فهم وقاعدة مشتركة للتعاون بينهما[٦]».**
- **«العملية أو الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لآخر حتى تصبح مشاعا بينهما، وتؤدي إلى التفاهم بين هذين الشخصين أو أكثر[٧]».**

نموذج:

(صفحة من دراسة استخدم فيها أسلوب الترقيم المتسلسل للتوثيق، بحيث يستمر الباحث في إعطاء أرقام متتابعة للاقتباسات، ويقوم بتجميعها في نهاية الدراسة معطياً معلومات كاملة عن كل مصدر تتضمن: المؤلف، عنوان المادة التي اقتبس منها، الطبعة، مكان النشر والناشر وسنة النشر، والصفحة أو الصفحات التي اقتبس منها).

- ويقوم في النهاية بتجميعها وفق ورودها في متن البحث وإعطاء معلومات كاملة عن كل مصدر من المصادر.

- **المعلومات الواجب ذكرها في حالة الاقتباس من الكتب:**
  - اسم المؤلف الأول والمؤلفين الآخرين والمترجم والمحرر الخ.
  - العنوان الكامل للكتاب (العنوان الرئيسي والعنوان الفرعي إن وجد).
  - الطبعة (إن وجدت).
  - مكان النشر (المدينة التي نشر فيها الكتاب).
  - الناشر أو الموزع (وليس المطبعة).
  - سنة أو تاريخ النشر، وإن لم يوجد فيتم تقريبه(١).
  - الصفحة التي تم الاقتباس منها.

- **أمثلة:**

الأفندي محمد حامد.

الإشراف التربوي/ تأليف محمد حامد الأفندي. -ط٢. -القاهرة. عالم الكتب، ١٩٧٦. -٧١٣ص.

Kent, Allen.

Information Storage and Retrieval / By Alen Kent. -3rd ed. New York: University Press, 1985.- p. 340.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

دراسات عن واقع الترجمة في الوطن العربي.- تونس: المنظمة، ١٩٨٧.- ص٢٧٢.

---

(١) يضع بعض الباحثين تاريخ النشر بعد اسم المؤلف الأول مباشرة بين قوسين، هكذا.
الأفندي، محمد حامد (١٩٧٦). الإشراف التربوي/ تأليف محمد حامد الأفندي.- ط٢.- القاهرة: عالم الكتب، ٣١٧ص.

عبيدات، ذوقان.

البحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه/ تأليف ذوقان عبيدات، عبد الرحمن عدس، كايد عبد الحق. -ط٦.- عمان: دار الفكر، ١٩٩٨.--ص٣٦١.

- **الاقتباس من فصل في كتاب:**

النجار، سعيد.

الآفاق المستقبلية لتطوير أسواق الأوراق المالية العربية. في السياسات المالية وأسواق المال العربية.- -أبو ظبي: شركة أبو ظبي للطباعة والنشر، ١٩٩٤.--ص١١٦.

- **ملاحظات:**

■ إذا كان للكتاب مؤلف واحد، فيكون المدخل الرئيسي باسم المؤلف.

■ إذا كان للكتاب مؤلفان، يكون المدخل الرئيسي بالمؤلف الأول.

■ إذا كان للكتاب ثلاثة مؤلفين، يكون المدخل الرئيسي بالمؤلف الأول.

■ إذا كان للكتاب أربعة مؤلفين فيذكر المؤلف الأول فقط متبوعاً بثلاثة نقط وكلمة وآخرون، بين معقوفتين، هكذا: السعدي، أحمد... [وآخرون].

■ إذا كان الكتاب مترجماً يكون المدخل الرئيسي بالمؤلف وليس المترجم الذي يذكر بعد عنوان الكتاب.

- **المعلومات الواجب ذكرها في حالة الاقتباس من الدوريات:**

■ الاسم الكامل لمؤلف المقال أو الدراسة وزملائه.

■ العنوان الكامل للمقالة أو الدراسة.

■ العنوان الكامل للدورية ويتم تمييزه عن عنوان المقالة أو الدراسة بوضع خط تحته أو طباعته بالخط العريض.

■ المجلد والعدد الذي ظهر فيه المقال أو الدراسة.

■ التاريخ الذي صدر فيه العدد (الشهر والسنة).

- ■ الصفحات التي ظهر فيها المقال أو الدراسة.

- ● **مثال:**

البسام، عبد العزيز.
مشكلات الإشراف التربوية في مدارس البحرين. - مجلة رسالة المعلم.- ع١٢٥ (تموز ١٩٧٥). -ص٢٨٥-٢٩٤.

Harison, John
Management By Objectives in Schools. _ Educational Leadarship. Vol. 25 No 7 (Jan. 1974). _ P. 150-167.

- ● **المعلومات الواجب ذكرها عن الاقتباس من رسالة جامعية:**

- ■ الاسم الكامل لمعد الرسالة (الطالب الذي تقدم بها للحصول على الدرجة العلمية).
- ■ العنوان الكامل للرسالة.
- ■ الجامعة والكلية التي قدمت لها الرسالة.
- ■ السنة التي نوقشت فيها الرسالة واعتمدت.
- ■ الصفحة التي تم الاقتباس منها.
- ■ توضيح إن كانت رسالة ماجستير أو رسالة دكتوراه.

- ● **مثال:**

العبيدي، ميسون.
التخطيط لإنشاء شبكة معلومات طبية في العراق/ إعداد ميسون العبيدي؛ إشراف نزار قاسم. -بغداد: الجامعة المستنصرية، ١٩٨٨. -ص٧٣ (رسالة ماجستير).

Alian, Rebhi.
Use of Medical Information Resources By Practicing Physicians of Selected Hospitals in Jordan.- Pittsbusgh: University of Pittsbusg, School of Library Science, 1986. 180P. (Ph. D. Thesis) .

- **المعلومات الواجب ذكرها عند الاقتباس من الجريدة:**

- كاتب المقال (إن وجد).
- عنوان المقال كاملاً.
- عنوان الجريدة وتحته خط.
- العدد والتاريخ (اليوم والشهر والسنة).
- الصفحة التي تم الاقتباس منها.

- **مثال:**

الفانك، فهد.

البنك المركزي. -الرأي.- ع٩٣٢٣ (١٠ آذار، ١٩٩٦). -ص١٨.

- **المقابلات الشخصية:**

- يذكر اسم الشخص الذي قام الباحث بمقابلته والمكان والزمان، على النحو التالي:

مقابلة أجريت مع فخري قعوار في رابطة الكتاب الأردنيين يوم الخميس ٢٥ حزيران ١٩٩٢م.

- **ملاحظات:**

- إذا استخدم مصدر مرة ثانية فيشار إليه عن طريق ذكر المؤلف ثم عبارة (مصدر سابق)، على النحو التالي:

(١) الجاسم، حمد. مصدر سابق، ص٩٥.

(١) Kent, John, Op. Cit, P. 75.

- أما إذا استخدم المصدر أكثر من مرة وراء بعضها البعض فيشار إليه بعبارة (نفس المصدر)، هكذا:

(١) الماجد، أسامة. الإشراف التربوي، ٢٨٥.

(٢) نفس المصدر، ص٢٩٤.

(١) Madison, R, History of Education, P. 58

(٢) Ibid. P. 67

- **قائمة المصادر:**

تضم هذه القائمة جميع المصادر التي استفاد منها الباحث في كتابة بحثه، سواء اقتبس منها بشكل مباشرة أو غير مباشرة في متن البحث أو اعتمد عليها ولم يورد نصوصاً منها في السياق وتشمل هذه المصادر:

- الكتب سواء كانت كتباً مرجعية أو غير مرجعية أدبية أو علمية، الخ.
- الدوريات وتشمل المجلات العلمية والأدبية، العامة والمتخصصة، والصحف.
- التقارير والوثائق وأوراق المؤتمرات وغيرها.
- المواد السمعية والبصرية بأشكالها المختلفة.
- الرسائل الجامعية (رسائل الماجستير والدكتوراه).
- المقابلات الشخصية.
- المواد المحوسبة أو المخزنة على الحاسوب (قواعد، بنوك، نظم وشبكات المعلومات).

وتأتي أهمية قائمة المصادر من النقاط التالية:

١- إبراز قيمة البحث من خلال الإشارة إلى المراجع والمصادر المختلفة التي رجع إليها واستفاد منها الباحث.

٢- توضيح مدى حداثة المعلومات التي رجع إليها الباحث.

٣- توفير الوقت والجهد على الباحثين الآخرين وتزويدهم بقائمة حديثة بالمصادر في مجال الموضوع قيد الدراسة.

أبو النور، عبد الوهاب (مترجم). التصنيف الحديث في المكتبات: أسسها النظرية وتطبيقاتها العملية. -القاهرة: الدار القومية، ١٩٦٥.

أبو النور، عبد الوهاب. التصنيف لأغراض استرجاع المعلومات. -القاهرة: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٧٠.

أبو النور، عبد الوهاب. الخطة العربية للتصنيف بين مؤتمرين. - الرياض: دار العلوم، ١٩٧٨.

إتيم، محمود. أسس التصنيف والتصنيف العملي: ديوي، العالمي، الكونغرس. -بيروت: دار الجيل، ١٩٨١.

إتيم، محمود أحمد. التصنيف بين النظرية والتطبيق. -ط٢. -بغداد: مركز التوثيق الإعلامي لدول الخليج العربية، ١٩٨٧.

الأخرس، محمود. التصنيف. -عمان: المؤلف، ١٩٦٥.

الأخرس، محمود. نظام تصنيف ديوي العشري. -عمان: جمعية المكتبات الأردنية، ١٩٧٩.

إسماعيل، فؤاد. التصنيف العشري: الجداول.- جدة: جامعة الملك عبد العزيز، ١٩٧٧.

إسماعيل، فؤاد. التصنيف العشري الموجز: الجداول. -الرياض: دار المريخ، ١٩٧٩.

الأمين، عبد الكريم...وآخرون. مبادئ الفهرسة والتصنيف. -بغداد: الجامعة المستنصرية، ١٩٧٩.

الأنصاري، عبد الكريم. التصنيف العشري العربي وفهارسه الهجائية. -القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٦٨.

بدر، أحمد. التصنيف وفلسفته وتاريخه ونظريته ونظمه وتطبيقاته العملية. -الكويت: وكالة المطبوعات، ١٩٨٥.

-نموذج قائمة مصادر-

بدران، أوديت. التصنيف في المكتبات: دليل إرشادي لتصنيف ديوي العشري. -بغداد: جامعة المستنصرية، ١٩٧٦.

البنهاوي، محمد أمين. التصنيف العملي للمكتبات. -ط٢، مزيدة ومنقحة. -القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، ١٩٨٢.

البنهاوي، محمد أمين. التصنيف العملي للمكتبات وفق أحدث طبعة من تصنيف ديوي العشري. -ط٢، مزيدة ومنقحة. -جدة: دار الشروق، ١٩٨٢.

الحديدي، خالد. التقسيم العشري وتطبيقه في المكتبة. -القاهرة: دار الشروق، ١٩٤٩.

الحديدي، خالد. فلسفة علم تصنيف الكتب كمدخل لفلسفة العلوم. -القاهرة: مكتبة نهضة مصر، ١٩٦٩.

حمادنة، عمر محمود. تصنيف مكتبة الكونغرس. -عمان: دار الضياء، ١٩٩٨.

الخاروف، يونس. تصنيف ديوي العشري والكشاف النسبي: الطبعة العشرون: ترجمة عربية معدلة ومختصرة للجداول والمساعدة والكشاف النسبي. -إربد: دار قدسية، ١٩٩٠.

الدباس، إسماعيل. الدليل العملي للتصنيف في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات. -عمان: جمعية المكتبات الأردنية، ١٩٨٥.

السويدان، ناصر. التصنيف في المكتبات العربية: دراسة مقارنة لأنظمة التصنيف العالمية ومدى صلاحيتها لتصنيف العلوم العربية والإسلامية. -الرياض: دار المريخ، ١٩٨١.

السيد، أحمد البدوي. فن تصنيف الكتاب: نظام ديوي العشري. -القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٨٦.

شعيب، بكر محمد أحمد. تصنيف القصاصات الصحفية في مراكز المعلومات والمؤسسات الصحفية. -الكويت: جامعة الكويت، ١٩٧٨.

- نموذج قائمة مصادر-

ويجب مراعاة الأمور التالية عند إعداد قائمة المصادر:

- تذكر جميع المصادر التي اعتمد عليها الباحث.
- إذا كان عدد المصادر كبيراً فيتم تقسيمها على النحو التالي:
  - المصادر العربية، والمصادر الأجنبية.
  - الكتب، الدوريات، الرسائل الجامعية، الخ.
- ترتب القائمة هجائياً حسب اسم المؤلف، ويستخدم اسم العائلة أولاً في حالة المؤلفين الأجانب، ويفضل استخدام نفس الأسلوب مع المؤلفين العرب.
- وفي حالة ورود أكثر من مصدر لنفس المؤلف فإنها ترتب هجائياً حسب عناوينها.

- **أخلاقيات البحث:**

يجب على الباحث أن يتصف بمجموعة من الصفات الأساسية التي يلخصها غرايبة[1] وزملاؤه على النحو التالي:

- أن يتقن المهارات الأساسية اللازمة للبحث العلمي.
- الاطلاع والمعرفة الواسعة على موضوع البحث.
- أن تتوافر لدى الباحث المعرفة ببعض الأساليب الإحصائية.
- الموضوعية والحياد في تصميم البحث وفي عرض النتائج ومناقشتها.
- الصبر والقدرة على التحمل.

ويضيف قنديلجي[2] إلى هذه الصفات:

(١) توافر الرغبة الشخصية في موضوع البحث.

(٢) تواضع الباحث.

(٣) التركيز وقوة الملاحظة.

---

(١) غرايبة، فوزي وزملاؤه. أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، ١٩٧٧.

(٢) قنديلجي، عامر. البحث العلمي، ص٤٢-٤٣.

(٤) القدرة على إنجاز البحث.

(٥) أن يكون منظماً.

(٦) التجرد العلمي للباحث.

يقول خليفة[١] إن صفات وسمات الباحث الجيد تتلخص في النقاط التالية: (١) الإيمان بقيمة العلم، (٢) الأمانة العامة والأمانة العلمية، (٣) سعة الأفق والخيال، (٤) القدرة على التحليل والتركيب والمقارنة، (٥) الثقافة الواسعة، (٦) الموضوعية والتجرد، (٧) الصبر والجلد، (٨) اليقظة والقدرة على النقد، (٩) الشجاعة العلمية، (١٠) عدم الإيمان بالصدفة، (١١) السيطرة على لغة البحث ولغة أجنبية واحدة على الأقل، (١٢) استخدام أحدث ما في العصر من تكنولوجيا.

ويجب أن يعرف الباحث أن من حق الأفراد:

- التعرف على أهداف الدراسة قبل المشاركة فيها.
- رفض المشاركة في الدراسة كلياً.
- رفض الإجابة على بعض أسئلة الدراسة.
- الحفاظ على سرية المعلومات التي يقدمونها.
- عدم تحمل أية تكاليف تنتج عن مشاركتهم في الدراسة.
- تحديد الوقت المناسب للمشاركة في البحث أو الدراسة.

والباحث العلمي أمين، يلاحظ الظواهر بدقة، ويصفها بدقة، ولا يختار منها ما يوافق غرضاً في نفسه ويهمل منها ما يريد، بل يلاحظ ويقيس ويسجل، ويعلن نتائجه كما ظهرت وليس كما يرغب أن تكون، والباحث أمين أيضاً في اعتماده على الحقائق التي اكتشفها الآخرون، يأخذ منها، ويشير إليها دون أن ينسبها إلى نفسه، ولا يتسرع الباحث في إصدار أحكامه، ولا يصدر أحكاماً إلا إذا امتلك البرهان والدليل الكافي على ذلك.

ومن أخلاقيات البحث الموضوعية والحياد في تصميم البحث وفي عرض النتائج

---

(١) شعبان، عبد العزيز خليفة. المحاورات في مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٧.- ص٦٠-٦٨.

ومناقشتها، والبعد عن التزمت بالآراء الشخصية، أو بتحريف نتائج البحث إذا تعارضت مع مصالح الباحث الذاتية.

ومن أخلاقيات البحث الصبر والتحمل، فهناك العديد من الأبحاث التي قد تستغرق فترة طويلة من الباحث أو قد تطول عما توقعه في البداية، نظراً لتدخل بعض المتغيرات العرضية، وبالتالي فإن على الباحث أن يكون صبوراً ولديه القدرة على التحمل.

ومن أخلاقيات البحث العلمي أن يتقبل الباحث الحقائق بعد أن يكتشفها، وأن يكون مستعداً لتقبل الحقائق التي يكتشفها الآخرون، ولا يتحيز لحقيقة معينة، ولا يجامل على حساب الحقيقة، ولا يقف موقفاً معادياً منها إذا كانت هذه الحقيقة مخالفة لرأيه، حتى وإن جاءت من منافسيه أو معارضيه، ولا يفسد الباحث علاقاته مع المعارضين، بل يقيم علاقات ودية ومهنية معهم(١).

---

(١) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي، ص٤١-٤٢.

أسئلة الفصل الثامن

س(١): عرف الاقتباس وبين وظائفه وأنواعه الرئيسية.

س(٢): عدد الطرق المستخدمة في الإشارة إلى مصادر البحث، موضحاً كيفية استخدامها عند كتابة تقرير البحث، وموضحاً الطريقة التي ستستخدمها في بحوثك ودراساتك وسبب اختيارك لهذه الطريقة بالتحديد.

س(٣): ما هي المعلومات الواجب على الباحث ذكرها عندما يقتبس من:

أ- كتاب أو مرجع.

ب- دورية.

جـ- رسالة جامعية.

س(٤): المطلوب منك إعداد قائمة ببليوغرافية حسب الأصول تضم عشرة كتب وخمسة مقالات وثلاث رسائل جامعية في موضوع تخصصك.

س(٥): عدد خمسة من أخلاقيات البحث العلمي.

س(٦): للمناقشة:

لماذا لا يوثق بعض الباحثين بحوثهم ودراساتهم؟

لماذا تنتشر السرقات (الأدبية) هذه الأيام بين الباحثين؟

الفصل

٩

الفصل التاسع

كتابة تقرير البحث العلمي

Writing Research Report

• يهدف هذا الفصل إلى ما يلي:

أولاً: تعريف الطلبة بما يلي:

أ- مفهوم تقرير البحث وخصائصه.

ب- عناصر ومكونات تقرير البحث.

جـ- المبادئ العامة لكتابة تقرير البحث العلمي.

د- الأخطاء التي يرتكبها الباحثون في البحث العلمي.

هـ- مشكلات البحث العلمي في البلاد العربية.

ثانياً: الإجابة على الأسئلة والأنشطة الواردة في نهاية الفصل.

الفصل التاسع

كتابة تقرير البحث العلمي

Writing Research Report

كتابة تقرير البحث Writing Research Report:

بعد أن ينتهي الباحث من جمع المعلومات وعرضها وتحليلها وتفسيرها وحصر النتائج التي توصل إليها ووضع التوصيات التي يراها ضرورية، فإنه يبدأ بالتفكير في كتابة جهده العلمي هذا من أول خطوة قام بها وحتى آخر خطوة، وذلك بهدف نقل هذا الجهد ونتائجه العلمية إلى القراء والباحثين والمهتمين بموضوع بحثه للاستفادة منها. إن قيام الباحث بكتابة جهده العلمي المبذول بكافة تفاصيله يتم من خلال تقرير علمي خاص يسمى تقرير البحث.

تقرير البحث هو سجل مكتوب لما قام به الباحث من استقصاء للمشكلة ولعمليات البحث والنتائج التي توصل إليها. ويضم التقرير عناصر الخطة بدرجة من التفصيل وبلغة الفعل الماضي لكون البحث قد تم إنجازه.

خصائص تقرير البحث:

يمتاز تقرير البحث بعدد من الخصائص أهمها[1]:

أ- أنه وسيلة لإيصال جهد الباحث بكافة تفاصيله إلى القراء والباحثين والمعنيين بموضوع البحث عموماً.

ب- وسيلة فعالة في نشر وتطوير المعرفة الإنسانية عامة والعملية خاصة من خلال تبادل الأفكار وتفاعلها بين الباحثين والدارسين.

جـ- وسيلة لنقل معرفة علمية جديدة تتمثل في نتائج البحث والتي يمكن الاستفادة منها ومما يتبعها من توصيات في الحياة العلمية والعملية.

---

(١) العواملة، نائل. أساليب البحث العلمي: الأسس النظرية وتطبيقاتها في الإدارة، ص١٨٩.

د- رفد الدراسات المستقبلية في مجال موضوع البحث والمساهمة في ربط الأفكار العلمية، أو الحصول على شهادات علمية وتقديرية أو مكاسب مادية ومعنوية مختلفة.

ولما كان تقرير البحث يعكس شخصية الباحث العلمية والإنسانية وقدراته الأساسية، فإن الباحث لا بد أن يمتاز بالصدق والأمانة العلمية في عرض الأفكار ونسبتها إلى أصحابها من خلال التوثيق الجيد. وكذلك لا بد للباحث من رصد نتائج بحثه كما توصل إليها حتى لو كانت تتعارض مع توجهاته العلمية. ولا بد أن يمتاز الباحث كذلك بالدقة والوضوح في نقل الأفكار وعرضها بأسلوب منطقي وموضوعي ولغة سلسة وسهلة، بالإضافة لذلك فإن الباحث لا بد أن يتمتع بقدرات علمية وشخصية مختلفة مثل: القدرة على إعطاء الأمثلة والتوصل إلى استنتاجات منطقية والقدرة على صياغة واختبار الفرضيات والمسلمات والحقائق في موضوع بحثه بطريقة علمية. ومن الضروري أن يتمتع الباحث بمعرفة كافية وواسعة في موضوع بحثه وأن يكون ملماً بالدراسات والأبحاث المتخصصة في هذا المجال. وبالتالي يمكن القول بأن أهمية تقرير البحث تكمن فيما يلي(1):

- يقدم صورة واضحة عن الباحث ودرجة صدقه وأمانته العلمية.
- يعكس صورة واضحة عن قدرات الباحث وإمكانياته العلمية وأسلوبه العلمي.
- يعتبر سجلاً وثائقياً للدراسات السابقة في نفس الموضوع.
- يكون بمثابة مرجع رئيس للأبحاث والدراسات المستقبلية في نفس الموضوع.
- يكون بمثابة سجل حافظ لنتائج الدراسة بحيث يمكن الرجوع إليه كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

بالإضافة إلى ما تقدم فإن هناك العديد من الخصائص الهامة التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار من قبل الباحث عند كتابة تقرير البحث وأهمها(2):

- اللغة والصياغة اللغوية الواضحة والدقيقة.
- حجم البحث وشكل الصفحات وترتيب المحتويات.

---

(1) عوض، عدنان. مناهج البحث العلمي، ص٢٦٨.

(2) العواملة، نائل. أساليب البحث العلمي، ص١٩٨-١٩٩.

- الطباعة الجيدة الخالية من الأخطاء اللغوية.
- الترابط والتناسق بين الأقسام الرئيسية لتقرير البحث من حيث عدد الصفحات.
- الوحدة العضوية والموضوعية لمحتويات الدراسة.
- وضوح وملاءمة الأشكال والخرائط والرسوم البيانية والجداول وضرورة أن يكون إخراجها فنياً دقيقاً.

وتتعدد أشكال وأنواع تقرير البحث، فقد يكون ورقة عمل Working Paper أو ورقة بحثية Term Paper وفق الأصول والأسس العلمية المتبعة، وقد يكون مقالاً علمياً، أو أطروحة ماجستير أو دكتوراه أو كتاباً. وأياً كان نوع التقرير أو شكله فإنه لا بد للباحث عند البدء في كتابة تقرير بحثه من وضع إطار عام أو مخطط هيكلي لمحتوى هذا التقرير وأقسامه الرئيسية والفرعية، لأن ذلك سيساعده في ترتيب أفكاره ويسهل مهمته في الكتابة.

- **إعداد مخطط البحث:**

يعد مخطط البحث أحد المتطلبات الأساسية في خطوات البحث العلمي، سواء أكان البحث سيقدم كرسالة جامعية أو لأغراض النشر أو في أي مجال من المجالات العلمية. وتزداد أهمية مخطط البحث عندما يسعى الباحث إلى تقديمه لجهة معينة للموافقة عليه أو لتقديم الدعم المالي اللازم لإجرائه، ويلخص مخطط مشروع العمل الذي سيقوم به الباحث، وهو خطة منظمة تجمع عناصر الدراسة أو البحث ويهدف مخطط البحث إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية هي:

١- وصف إجراءات القيام بالدراسة ومتطلباتها.

٢- توجيه خطوات الدراسة ومراحل تنفيذها.

٣- تشكيل إطار لتقويم الدراسة بعد انتهائها[١].

وعادة يقوم الباحث بإعداد مخطط البحث عند بداية الدراسة، ويقوم غالباً بإجراء بعض التعديلات عليه أثناء دراسته للمشكلة ليأخذ صورته النهائية في تقرير البحث الذي يشتمل في

(١) عودة، أحمد سليمان وزميله. أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ص٣٥.

معظم الأحيان على نفس العناصر التي يحويها مخطط البحث وأحياناً يتم إجراء بعض التغيرات عليه عند البدء في كتابة تقرير البحث.

- **عناصر ومكونات تقرير البحث:**

يتكون تقرير البحث من مجموعة من العناصر الرئيسية كما يلي:

١- الصفحات التمهيدية وتشمل:

- صفحة العنوان: ويكون عنوان البحث المقترح في مخطط البحث غالباً هو نفس عنوان البحث عند الانتهاء من إجرائه ويجب أن يتوفر في عنوان البحث ما يلي:
  - (أ) أن يكون محدداً ومتضمناً لأهم عناصره.
  - (ب) أن يشير إلى موضوع الدراسة بشكل محدد وليس بطريقة غامضة.
  - (جـ) أن يتضمن العنوان الكلمات المفتاحية التي تشير إلى مجال البحث ومتغيراته المختلفة.
  - (د) أن لا يزيد عدد كلماته عن خمس عشرة كلمة إلا إذا كان هناك ضرورة لذلك.
  - (هـ) ويجب أن تتوافر ثلاث سمات أساسية في عنوان البحث هي: الشمولية، الوضوح، والدلالة[1].
- صفحة الإجازة (إقرار لجنة المناقشة) في حالة الرسائل الجامعية.
- صفحة الإهداء.
- صفحة الشكر.
- ملخص البحث.
- قائمة المحتويات.
- قائمة الجداول.
- قائمة الأشكال والرسوم.

---

(١) قنديلجي، عامر. البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، ص٣٦-٣٧.

٢- **مقدمة البحث ومنهجيته:**

وعادة تشمل المقدمة على ما يلي:

- مقدمة البحث أو الدراسة وتشمل مجموعة من العناصر هي:
  - موضوع أو مجال مشكلة البحث.
  - أهمية البحث.
  - أهداف البحث.
  - الدراسات السابقة:

من المناسب أن يبدأ هذا الجزء بمقدمة تمهيدية تصف وفرة الأدب المتعلق بالمشكلة أو ندرته أو شموله للجوانب المختلفة أو اقتصاره على جوانب محددة من المشكلة. ويجب تقديم الدراسات السابقة وفق تصنيف مناسب يضعه الباحث، بحيث يخصص لكل دراسة سابقة الحيز والمكان الذي يتناسب مع نوعيتها وحداثتها ومدى ارتباطها بدراسته، ويجب عليه التوسع في عرض بعض الدراسات المميزة والاختصار في دراسات أخرى. ويمكن الإشارة إلى الدراسات التي اشتركت مع بعضها البعض في النتائج. ويجب أن ينتهي هذا الجزء بخلاصة تتضمن القيمة الإجمالية للدراسات السابقة والإسهام الذي ستقدمه دراسته وجوانب تميزها عن الدراسات الأخرى. وتكمن أهمية تحديد ومراجعة الدراسات السابقة في مجموعة من الفوائد أهمها[1]:

- توفير الخلفية العلمية والمناخ المناسب والمصادر اللازمة لإجراء البحث الجديد.
- تكشف عن جذور المشكلة وتؤدي إلى فهم ما تم بخصوصها في الفترات السابقة.
- تبرز الجوانب التي لم يتم دراستها من قبل وهذا يؤدي إلى بحوث جديدة.
- توضح مناهج الباحثين السابقين في مجال البحث والدراسة.
- تكشف عن أي تداخلات بين البحوث وتوارد أفكار الباحثين.

(١) عبيدات، ذوقان وزملاؤه. البحث العلمي، ص٢٤-٢٥.

- تساعد الباحث على إجراء مقارنات بين نتائجه ونتائج الدراسات السابقة.
- تساعد الباحث على التوصل إلى صياغة دقيقة ومحددة لأهداف وطبيعة بحثه.
- تساعد الباحث على تعرف مدى أهمية بحثه في إضافة معلومات جديدة.

- **مثال على أسلوب لمراجعة الدراسات السابقة:**

وأجرى البشايرة (١٩٩٢) دراسة هدفت إلى معرفة دور المشرف التربوي في تطوير منهاج التربية الفنية، وتكونت عينة الدراسة من (٢١) مشرفاً تربوياً و(٣٢٠) معلماً، طور الباحث استبيانة لغرض الدراسة، وكان من نتائجها: أن للمشرف التربوي دوراً كبيراً في تطوير المنهاج، وجاءت مجالات دور المشرف التربوي في تطوير المنهاج مرتبة حسب رأي المشرفين والمعلمين تنازلياً كما يلي: مجال الوسائل والأساليب، مجال الأنشطة، مجال التقويم، ومجال محتوى المنهاج.

كما أجرى عبيدات (١٩٩٥) دراسة هدفت إلى معرفة دور المشرف التربوي في تطوير مناهج اللغة العربية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٦٣) معلماً ومعلمة، طور الباحث استبيانة تكونت من (٥٠) فقرة، وكما كان من أهم نتائجها: يوجد للمشرف التربوي دور كبير في تطوير مناهج اللغة العربية، وتترتب مجالات هذا الدور تنازلياً كما يلي: مجال التخطيط، مجال الأنشطة والوسائل والأساليب، مجال التقويم، مجال الأهداف.

- فرضيات الدراسة.
- عينة الدراسة.
- محددات البحث أو حدوده:

وهنا من المهم أن يوضح الباحث حدود الدراسة وذلك فيما يتصل بمجال المشكلة والعينة والمؤسسات التي يشملها البحث، والتحديد هذا يساعد الباحث في التركيز على أهداف معينة ويجعلها على دراية بحدود بحثه.

- أداة البحث.

- تعريف المصطلحات:

من الضروري أن يقوم الباحث بتوضيح المقصود ببعض المصطلحات والمفاهيم المستعملة في بحثه حتى لا يساء فهمها أو تفسيرها. فمصطلح التحصيل الأكاديمي مثلاً له عدة دلالات. ويساعد تعريف المصطلحات في وضع إطار مرجعي يستخدمه الباحث في التعامل مع مشكلة البحث. وقد يتبنى الباحث أحياناً تعريفاً لبعض المصطلحات مستعيناً بمرجع معين أو دراسة سابقة. وفي هذه الحالة يجب الإشارة إلى ذلك بطريقة واضحة.

وتشمل مقدمة الدراسة أيضاً على:

- مشكلة الدراسة وموضوعها.
- أهمية المشكلة.
- مدى النقص الناتج عن عدم القيام بهذا البحث أو الدراسة.
- أسباب اختيار الباحث لهذه المشكلة.
- الجهات التي ستستفيد من هذا البحث.

٣- **متن البحث: ويشمل عادة:**

- تحليل ومعالجة البيانات.
- نتائج البحث.
- مناقشة النتائج وتفسيرها.

٤- **النتائج والتوصيات.**

٥- **المصادر.**

٦- **الملاحق.**

وفي حالة الرسائل الجامعية فإن عناصرها ومكوناتها تختلف قليلاً عما عليه الحال في البحوث العلمية القصيرة، حيث نجدها تشتمل على ما يلي:

١- الصفحات التمهيدية: وتشمل:

- صفحة العنوان وتضم عنوان الرسالة واسم المعد والمشرف والكلية والجامعة التي قدمت لها الرسالة.
- صفحة الإهداء (إن وجدت).
- صفحة الشكر والتقدير.
- قائمة محتويات الرسالة وقائمة الجداول والأشكال البيانية والملاحق.

٢- المستخلص باللغة العربية والإنجليزية.

٣- فصول الرسالة، وغالباً تتكون من خمسة فصول هي: خلفية الدراسة وأهميتها، مسح الدراسات السابقة، طريقة الدراسة وإجراءاتها، مناقشة النتائج والتوصيات.

٤- قائمة المصادر والمراجع (العربية والإنجليزية).

٥- الملاحق (إن وجدت).

المبادئ العامة لكتابة تقرير البحث العلمي

- تحضير قائمة أولية بالخطوط أو النقاط العامة التي ستكتب وتنظم تقريرك حولها. سيزودك هذا العمل برؤية منطقية مباشرة بخصوص مدى ترابط أو تكامل المحتويات والأفكار التي ستقدمها.
- الكتابة الواضحة المفصلة لمعلومات ومكونات البحث لدرجة تفي بفهم القارئ الذي قد لا يمتلك معرفة سابقة بما قمت به وبمجريات ومفاهيم البحث المتخصصة أو الخاصة.
- الكتابة الناقدة التي يفترض خلالها الباحث قراءة ونقد تقريره من آخرين مختصين، الأمر الذي يساعده على التصحيح والتحسين الذاتي لتقريره بنائياً ولغوياً وأسلوبياً.
- الكتابة بلغة واثقة غير مترددة من النتائج أو قبول الآخرين لمحتوى البحث. اكتب وأنت واثق من صدق وفائدة ما قمت به دون غرور أو مبالغة، أو تزييف أو تجاوز للواقع كما نلاحظ أحياناً.
- الكتابة بالأسلوب واللغة والمحتوى الصحيحين من أول مرة. إن هذا يسهل عليك تنظيم تقرير البحث، حيث قد لا يحتاج الأمر بهذا سوى إعداد المسودة الأولى ثم القراءة المتأنية لها لإجراء التعديلات الضرورية عليها، فتبدو بعدئذ جاهزة للطباعة على الآلة الكاتبة استعداداً لتقديم التقرير للنشر أو الاستخدام.
- استخدام المقص عند الحاجة. قد تواجه موقفاً أو أكثر تبدو فيه الأفكار غير متتابعة أو غير متسلسلة. فلا تتردد عندئذ من قص العبارات المعنية وإعادة ترتيبها حسب مواضعها المناسبة في التقرير أو البحث. سيوفر عليك هذا كثيراً من عناء تكرار الكتابة/ الطباعة لا سيما وأنت لا تزال في مرحلة إعداد المسودة العامة للبحث.
- استخدام فعل ماضي عند تقريرك للبحث، ولأفكار الآخرين بوجه عام. إن الحالة تتناغم مع واقع انتهائك من البحث، أما الثانية فتسمح فيها بتغيير آراء الباحثين إن هم رغبوا في ذلك، حيث يكون استخدامك لفكرهم أكثر صلاحية حاضراً ومستقبلاً.
- الابتعاد عند الإشارة لنفسك في البحث. لا تستخدم "أنا" بل استخدم: (الكاتب، الباحث، أو المؤلف أو هذا الكاتب..) ثم استمر بنفس المصطلح حتى النهاية.

- السماح للدراسات السابقة لأن تجادل وتناقش لك مشكلة ونتائج بحثك..فتقول مثلاً..يؤكد فلان ..بهذا الصدد أن..ويجادل فلان على أن مثل هذا الأمر يعد....، ويقترح فلان بأن تكون الطريقة المناسبة لمعالجة مثل هذا الموقف هي..... .

- تدوينك دائماً بعد تقديم أفكار غيرك، لآرائك أو آرائك الخاصة بمجمل ما عرضته عموماً...لا تكتفي أبداً بما يقوله الآخرون بل كون رأياً خاصاً بك يتفق أو يناهض منطقياً ما سبقك من باحثين وكتاب ومفكرين.

- الابتعاد عن استخدام: (من البديهي، ومن المتعارف عليه.ومعلوم للجميع)، لأن في البحث العلمي لا شيء أبداً فيه بديهياً أو متعارف عليه من العموم، أو معلوم من الجميع، حتى النظريات المتخصصة أحياناً قد تكون غير بديهية أو لا يتعارف على صحتها واستخدامها إلا نفر محدد يهتم بموضوعها أو تضميناتها.

- استخدام الأفعال المناسبة لكل حالة، عند موافقة وعدم موافقة نتائج الباحثين بعضها مع بعض، مثل: (فلان يتفق مع فلان، فلان أضاف.. نتائج فلان كانت مقارنة لفلان حيث... فلان دعم ما توصل إليه فلان... فلان أكد ما توصل إليه فلان... فلان بخلاف فلان قرر، أو أكد أو أفاد أو كتب.. لا تتفق نتائج فلان حيث.. لا يتفق كثير من الباحثين مع ما توصل إليه فلان، حيث وجد فلان مثلاً.. أو فلان وفلان وفلان... وهكذا.......

- الابتعاد عن مفردات مثل: "يفيد الباحثون، أو الكتاب، أو المؤلفون" حيث تضع نفسك موضع تساؤل مثل: هل كل الباحثين يفيدون ما أشرت إليه؟ بالطبع لا. عندئذ الأفضل أن تستخدم (بعض الباحثين) كثير من الباحثين أو العديد من الباحثين أو عدد من الباحثين مثل فلان... وفلان... وفلان وفلان....

- الابتعاد عن العبارات المفتوحة العامة. كن دائماً محدداً في لغتك ومعانيك والحقائق التي تعرضها، بحيث يمكن في كل الأحوال عد وقياس ما تحتويه من معلومات أو أفكار. تجنب استخدام "الخ" (إلى آخره..) أو وآخرون.

- الابتعاد عن الكتابة بلغة عابرة غير واثقة مثل: أجري الاختبار على مجموعة البحث... وجد بأن النتائج تشير إلى... استخدام بالمقابل لغة قوية حية في معناها وتضميناتها مثل: أجرى الباحث الاختبار على المجموعة التجريبية... ووجد الباحث أن النتائج...

- الابتعاد عن بدء الجمل بمفردات مثل: (هناك.. أو من الملاحظ أن..) وذلك لعدم لغتها المحددة والنتائج العائمة نسبياً التي قد تحملها. استخدم بالمقابل مفردات مثل: (إن النتائج تشير إلى أن... تؤكد نتائج كثير من البحوث (١، ٧، ٩، ١١، ١٢) بأن... ... .
- الابتعاد عن الجمل والعبارات الطويلة في الكتابة. إن الجمل والعبارات القصيرة نسبياً، والواضحة المفيدة في معناها هي أكثر وأسرع استيعاباً للأفكار التي تريد توصيلها.
- الابتعاد عن التعقيد في اللفظ والمعنى.. استخدم لغة بسيطة في متناول معظم الدارسين والقراء، وضح المصطلحات المتخصصة كلما لزم... .
- محاولة التريث بعد انتهائك من كتابة المسودة النهائية الأولى للبحث وقراءتك الثانية له بغرض التنقيح وإخراجه بالصيغة الأخيرة التي ترضاها، وتناسب التقديم للجهات المعنية بالنشر والاستخدام. إن الفسحة الفاصلة من الوقت (وكلما طالت لعدة أيام كلما كان ذلك أفضل) ستريك نواقص أو فجوات في البحث بنفس مرتاحة وعين حادة وإدراك أكثر لصلاحيته... .
- الابتعاد عن المبالغة والبلاغة الزائدة والألفاظ المفتوحة المنمقة التي تحتمل أكثر من تفسير أو معنى، عند كتابة خطط وتقارير البحث العلمي. اكتب مقابل ذلك بلغة واضحة مباشرة، ودقيقة التعبير قابلة للعد والقياس، ولكنها في نفس الوقت صحيحة من حيث النحو والصرف، وبصيغ مترابطة منطقية في أفكارها وحججها وتتابع فقراتها.
- الالتزام نوعاً وتسلسلاً قدر الإمكان عند كتابة تقرير البحث بالعناصر المقترحة في الفصل الأول من هذا الكتاب. ومع هذا ننصح بالمقابل، تكييف هذه العناصر بالحذف الجزئي والإضافة لبعضها، والتقديم والتأخير للبعض الآخر، كلما دعت حاجة البحث والباحث لمثل هذه التعديلات. وفي كل الأحوال مهما يكن، فإن محاولة الالتزام بالعناصر المقترحة، سيؤدي تلقائياً في الأحوال العادية إلى الحصول على تقارير مفيدة، نظراً لكون هذه العناصر تمثل في الغالب أساسيات ضرورية لهوية وبنية البحث العلمي.
- كتابة عناوين فقرات البحث الرئيسية في منتصف الصفحة، أما الأخرى الفرعية ضمن هذه الفقرات فتكتب بأول السطر، ما لم تطلب جهة النشر بطبيعة الحال خلاف ذلك.
- توظيف وسائل الترقيم المناسبة لمعاني وتسلسل أفكار البحث، من نقاط وقف وفواصل

وإشارات لغوية معروفة في هذا المجال.

- المحافظة على وضوح وجاذبية إخراج الجداول والأشكال ومقروئيتها عموماً، مع الانتباه دائماً إلى وضعها في مواقفها المناسبة المباشرة من محتوى تقرير البحث.
- توثيق الباحث دائماً للأفكار أو الآراء المتخصصة التي يستقيها من المصادر المتوفرة، حتى لو كانت من مؤلفات سابقة له. سيجنب هذا الأمر الباحث كثيراً من مواقف الاستهجان (غير الموضوعية أحياناً) التي قد لا تتوفر لدى أصحابها معرفة سابقة عن تفوقه في الحقل أو موضوع تخصصه. يلتزم الباحث عند التوثيق بطبيعة الحال بالمبادئ والإجراءات المتعارف عليها في كل مناسبة هو بصددها، سواء كانت هذه تخص كتاباً أو دورية أو وثائق رسمية أو أفراداً حقيقيين، أو غير ذلك مما هو ممارس في مجال توثيق البحث العلمي (انظر توثيق البحث العلمي).
- تحديد نوع المجلة أو الجهة التي ستنشر الرسالة أو الدراسة أو البحث قبل البدء بكتابة التقرير. إن بعض هذه الجهات تتبنى مواصفات فنية خاصة من حيث اللغة وتنظيم محتوى البحث وأسلوب التوثيق والطول المناسب للتقرير... ومن هنا ننصح قبل كتابة الباحث للتقرير النهائي، بتحديده للجهة المناسبة التي ستنشر له ثم الطلب منها للمواصفات والشروط التي تجب مراعاتها في البحوث التي تقبلها عادة للنشر، أو الاطلاع على عينة من دوريتها أو منشوراتها، حيث يعمد لدمجها تلقائياً خلال كتابة وإخراج التقرير لصيغته النهائية، موفراً بذلك وقتاً قد يضيع سدى في الأخذ والرد لأمر فني مفروغ منه[1].

(١) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٢٢٩-٢٣١.

أخطاء يرتكبها الباحثون خلال البحث العلمي

هناك العديد من الأخطاء التي يرتكبها الباحثون خلال قيامهم بالبحث العلمي وتؤثر بجانب العوامل السابقة على صلاحية تنفيذه ونتائجه، نعرضها حسب مجالاتها بما يلي:

أولاً: أخطاء خاصة بتخطيط البحث:

- قبول مشكلة البحث التي تخطر ببال الباحث للوهلة الأولى، أو تقترح له من الغير، دون تخصيص يذكر لمدى أهميتها أو اتفاقها مع قدراته وطموحاته المستقبلية.
- اختيار مشكلة للبحث غامضة أو واسعة المجال متشعبة في متطلباتها التنفيذية.
- اقتراح أسئلة فضفاضة للبحث أو أسئلة متعددة غير ضرورية أحياناً أخرى.
- اقتراح فرضيات غامضة، أو غير قابلة للقياس، أو تجاهلها بالكامل في البحث أحياناً كثيرة أخرى.
- إغفال مقصود أو غير مقصود لعامل أو جانب هام للبحث، كإغفال مراجعة الدراسات السابقة لدرجة كافية، أو عدم تحديد وسائل وأساليب جمع وتحليل وتفسير البيانات.
- التساهل في تطوير خطة محكمة مدروسة للبحث، الأمر الذي يفقد الباحث بذلك أداة منظمة موجهة للمسؤوليات المقررة للحصول على الحلول المرجوة لمشكلته.

ثانياً: أخطاء بمراجعة الدراسات السابقة:

١- سرعة مراجعة الدراسات السابقة، الأمر الذي يتجاوز الباحث نتيجته بعض المعلومات الهامة لبحثه، أو يؤدي به لبحث مشكلة مدروسة حديثاً.

٢- الاعتماد لدرجة كبيرة على المصادر الثانوية للمعلومات.

٣- التركيز على نتائج الدراسات السابقة دون طرقها وأساليب معالجتها للبيانات، الأمر الذي قد يفقد معه الباحث بعض المعلومات أو الأفكار الموجهة لأدوات وإجراءات وطرق بحثه.

٤- مراجعة نوع محدد من مصادر الدراسات السابقة كالمجلات، أو الدوريات المتخصصة، مهملاً بذلك دراسات ومعارف أخرى تحتوي عليها المصادر الأخرى للمعلومات.

٥- الخطأ في كتابة مراجع الدراسات السابقة للبحث، أو عدم كتابتها بالكامل أحياناً الأمر الذي يوقعه في مشكلة إعادة عمل قام به مسبقاً.

ثالثاً: أخطاء خاصة بمنهجية البحث:

١- التهاون في اقتراح منهجية متكاملة تأخذ في اعتبارها كافة خطوات مراحل البحث وما تتطلبه كل منها من تنفيذ وأدوات ومقاييس وعمليات إحصائية تحليلية وتفسيرية، الأمر الذي يؤدي إلى بطء إنجاز البحث، أو تخبط عملياته أو انحرافه عن المهمات والأغراض المقررة له.

٢- التهاون في اختيار عينات أو مصادر البحث، مؤدياً ذلك للحصول على أنواع ثانوية أو غير كافية للبيانات.

٣- الإهمال في توصيف مجتمع البحث، (في البحوث الوصفية والتجريبية والعملية غالباً) الأمر الذي يؤدي لاختيار عينات وبيانات قد لا تمثل بالكامل المشكلة التي يجري بحثها.

٤- الميل لاختيار اختبارات وأساليب سهلة أو محدودة أقل بكثير مما يتطلبه البحث، إرضاءً أو تسهيلاً لمهمات العينات المختارة أو البيئات التي يجري فيها.

٥- جمع البيانات وتنفيذ العديد من مهمات البحث ثم اقتراح منهجية تتواءم مع ذلك، متبعاً المنطق الأعرج الذي يقوم على توفير "العربة قبل الحصان" القادر على جرها.

٦- التهاون في تدريب عينات البحث والقوى العاملة المتعاونة مع الباحث، كلياً أو جزئياً على كيفية تنفيذ أو استخدام منهجية البحث وما تشتمل عليه من أساليب وأدوات ومقاييس.

٧- استخدام أعداد محدودة من العينات مؤدياً لبيانات غير ذات قيمة علمية أو تطبيقية عامة.

٨- احتواء أدوات ومقاييس وأساليب جمع البيانات على عناصر أو أسئلة كثيرة أعلى مما هو متوفر من الوقت أو قدرة العينات على الرغبة أو التحمل في الإجابة على كل المطلوب.

٩- استعمال أدوات ومقاييس وأساليب غير ملائمة في لغتها لعينات البحث.

رابعاً: أخطاء بجمع بيانات البحث:

- فقدان الألفة بين الباحث وبيئات وعينات البحث، مؤثراً ذلك على صلاحية عمليات القياس والبيانات، خاصة في البحوث التجريبية والوصفية والعملية.
- تعديل الباحث لبيئة أو عوامل البحث تسهيلاً للحصول على البيانات المطلوبة، مشوهاً بذلك طبيعة حدوث النتائج بالصيغ التي قصدها البحث أساساً.
- إهمال توضيح أغراض وطبيعة الأدوات والمقاييس المستخدمة في جمع البيانات، لعينات البحث، مؤثراً ذلك على كيفيات ودقة استعمال الأفراد المعنيين بإدارتها.
- استخدام أدوات ومقاييس متدنية الصلاحية، منتجة بذلك بيانات خاطئة أو ناقصة نسبياً.
- استخدام أدوات ومقاييس لا يقوى الباحث نفسه على استخدامها لعدم كفاية علمية وظيفية، الأمر الذي يفقده القدرة على تمييز "غث البيانات من سمينها" كما يقال أحياناً أو يوصله لبيانات غير تلك التي يقصدها.
- التقاعس عن اختبار صلاحية الوسائل والمقاييس المقترحة لجمع البيانات.
- الاعتماد على المصادر الثانوية في جمع البيانات، دون الأولية كما هو مفروض.
- فشل الباحث في تمييز تحيز أفراد أو عينات البحث ومن ثم اتخاذ الإجراءات المناسبة التي تساعده في تجنب أو تحييد الآثار السلبية لهذا التحيز على صلاحية البيانات.

خامساً: أخطاء خاصة باستعمال الوسائل الإحصائية:

- استعمال وسائل واختبارات إحصائية غير مناسبة كلياً أو جزئياً لطبيعة بيانات البحث.
- استعمال وسائل واختبارات إحصائية شكلياً دون دمج ما تعنيه نتائجها في استنتاجات البحث.
- تجنب استعمال وسائل واختبارات إحصائية تخوفاً أو رهبة، نتيجة شعور الباحث بعدم كفايته العلمية التطبيقية، بينما يدعو البحث لذلك.

- اختيار الوسائل والاختبارات الإحصائية بعد جمع البيانات كحال الفرد الذي يقوم بتفصيل ثوب ثم يبدأ بعدئذ بالبحث عن شخص يلائم قياسه الأمر الذي قد لا يجده أبداً.
- استعمال نوع أو وسيلة واختبار واحد في معالجة البيانات إحصائياً بينما تستدعي نظراً لتنوعها أكثر من ذلك.
- استعمال أساليب لتنظيم وتحليل البيانات لا تتفق كاملاً مع طبيعة ما هو متوفر، أو غير كافية لأنواع وكميات هذه البيانات.
- الاكتفاء بتقرير الحقائق، دون دمجها معاً وصياغة استنتاجات منطقية مفيدة كما يتوقع عادة.
- التفسير غير الكامل أو الناقص لبيانات البحث.
- السماح للميول الشخصية بالتدخل في إجراءات وتفسير بيانات البحث.

سادساً: أخطاء خاصة بتقرير البحث:

- الإهمال في تجميع الأفكار والبيانات والاقتراحات والملاحظات التي تتوفر أثناء تنفيذ البحث، مما يؤدي لفقدان الباحث لها نتيجة عامل النسيان غالباً، حيث تظهر عادة حاجة ماسة إليها خلال إعداد التقرير.
- تقديم فقرة أو فصل الدراسات السابقة بصيغ وفقرات مشتتة يسرد الباحث في كل منها معلومات غير هامة أحياناً... دون دمجها معاً بأسلوب منطقي مفيد كما يجب.
- استعمال الاقتباس الحرفي بكثرة ودون مناسبة أحياناً.
- إغفال وصف أو كتابة عنصر أو أكثر جزئياً أو كلياً يخص البحث، كما يلاحظ في عرض مشكلة البحث وما يتبعها عادة من خلفية وأهداف وأسئلة وفرضيات، أو في كتابة منهجية البحث بمكوناتها العملية والإحصائية المتنوعة، أو في تحليل وتفسير البيانات واستخلاص الاستنتاجات المناسبة، أو تعريف مصطلحات البحث أو غيرها.
- إهمال لغة ودقة وتسلسل عبارات وفقرات التقرير، وملاحظة أخطاء لغوية ومطبعية وإحصائية متعددة خلال ذلك[1].

---

(١) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٣٠-٣٤.

مشكلات البحث العلمي في البلاد العربية

يواجه البحث العلمي في البلاد العربية، شأنها شأن العديد من الدول النامية، وحتى بعض الدول المتقدمة، العديد من المشكلات والصعوبات والمعوقات التي تقف حجر عثرة في طريق دفع عجلته وتقدمه وتطوره وتحقيق طموحاته، كما أنه تسبب العديد من الإحباطات للباحثين والمتخصصين في ميدان البحث العلمي. وقد تأتي هذه المشكلات من الدولة أو من المؤسسات ذات العلاقة أو من المجتمع أو حتى من الباحثين أنفسهم في بعض الأحيان. وبعض هذه المشكلات أو الصعوبات اقتصادية وبعضها إدارية وبعضها اقتصادية أو اجتماعية أو تربوية وبعضها الآخر سياسية.

ويمكن تلخيص هذه المشكلات في النقاط الرئيسية التالية:

- قلة المخصصات المالية المرصودة للبحث العلمي (ضعف الإنفاق على البحث العلمي).
- قلة عدد الباحثين المتخصصين والمهرة والمتدربين على البحث العلمي.
- عدم قناعة صانعي القرار وأصحاب القطاعات الإنتاجية بالبحث العلمي[1].
- عدم تفرغ الباحثين وغياب المناخ المناسب للبحث العلمي.
- العمل الفردي وغياب العمل الجماعي والمؤسسية في البحث.
- غياب الاستراتيجية الوطنية للبحث وحتى على مستوى المؤسسات والأفراد العاملين في مجال البحث العلمي.
- ضعف الرابطة بين البحوث العلمية والتنمية بمختلف قطاعاتها.
- غياب التنسيق والتعاون والتكامل بين مؤسسات البحث العلمي مما ينتج عنه الازدواجية والتكرار في البحوث والدراسات.
- غياب المكتبات ومراكز المعلومات وشبكات المعلومات القادرة على خدمة الباحثين وإشباع

(١) البطيخي، أنور. الجامعات الأردنية والبحث العلمي. ورقة قدمت في ندوة التعليم الجامعي في الأردن، مؤسسة شومان ٨-٩/١١/٢٠٠٠م.

حاجاتهم من المعلومات[1].

- البحث العلمي لغرض المال أو السلطة أو الترقية وليس لذات البحث.
- الإهمال في تنفيذ البحث العلمي وفق أصوله العلمية.
- غياب التعاون في تقييم وقبول البحوث العلمية.
- صعوبة نشر نتائج البحوث.
- الإهمال في تطبيق نتائج البحث العلمي[2].

(١) زاش، أمل محمد. البحث العلمي العربي: المعطيات والتطلعات.- رسالة المكتبة.- مجلد ٣١، عدد ١ (آذار ١٩٩٦).- ص١٥-٢٢.

(٢) حمدان، محمد زياد. البحث العلمي كنظام، ص٣٢-٣٤.

أسئلة وتمارين الفصل التاسع

س(١): عرف تقرير البحث واذكر خصائصه الأساسية وبين أهميته.

س(٢): ما هي العناصر أو المكونات الرئيسية لتقرير البحث؟

س(٣): عدد ١٠ مبادئ عامة أساسية لكتابة تقرير البحث.

س(٤): اذكر خمسة أخطاء يرتكبها الباحثون في كل مجال من المجالات التالية:

أ- الدراسات السابقة للمشكلة.

ب- منهجية البحث.

جـ- جمع بيانات البحث.

د- استخدام الإحصائيات.

هـ- كتابة تقرير البحث.

س(٥): عدد ١٠ مشكلات تواجه البحث العلمي في البلاد العربية.

- **تمرين نشاط:**

(١)- ارجع إلى بحث علمي منشور في مجلة علمية متخصصة ومحكمة مبيناً مدى التزامه بالعناصر الأساسية للبحث العلمي.

(٢)- ارجع إلى رسالة ماجستير أو دكتوراه مبيناً مدى التزام الباحث بعناصر البحث العلمي والمبادئ العامة لكتابة تقرير البحث.

- **للمناقشة:**

- لماذا تكثر الأخطاء اللغوية والطباعية والفنية في البحوث والدراسات العربية المنشورة في الكتب والدوريات العلمية؟

البحث العلمي

قائمة ببيلوغرافية بالكتب العربية

- إبراهيم، عبد الوهاب.

أسس البحث الاجتماعي. -القاهرة. مكتبة نهضة الشرق، ١٩٨٥. -١٣٤ص.

- أبو سليمان، عبد الوهاب إبراهيم.

كتابة البحث العلمي: صياغة جديدة. -ط٣. -جدة: دار الشروق، ١٩٨٧. -٢٣٤ص.

- أبو سل، محمد عبد الكريم.

أساسيات البحث العلمي والثقافة المكتبية. -عمان: دار الفكر، ١٩٩٨. -٢٥٦ص.

- أبو شنب، جمال محمد.

تاريخ التفكير العلمي وطرق البحثية. -الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٥. -٢٢٦ص.

- أبو عياش، عبد الإله.

الإحصاء والكمبيوتر في معالجة البيانات مع تطبيقات جغرافية. -ط١. -الكويت: وكالة المطبوعات، ١٩٧٨.

- إتيم، محمود أحمد.

الإشارات الببليوغرافية اللازمة للباحث. -رسالة المكتبة. -م٢٧، ع٣ (أيلول ١٩٩٢). -ص٤٢٠.

- أحمد، سمير نعيم.

المنهج العلمي في البحوث الاجتماعية. -ط٢.- القاهرة: مكتبة سعيد رأفت، ١٩٨٧. -٣١٣ص.

- أحمدي، ناهد حمدي.

مناهج البحث في علوم المكتبات. -الرياض: دار المريخ، ٩٧٩١. -٣٢٢ص.

- إسماعيل، زكي محمد.

ورقة البحث العلمي: كيف تكتب في المرحلة الجامعية. -الإسكندرية: دار المطبوعات الجديدة، ١٩٨٧. -٢٧ص.

- إسماعيل، قباري محمد.

مناهج البحث في علم الاجتماع. -الإسكندرية: منشأة المعارف، ١٩٨٢. -٦٣٠ص.

- الأعرجي، عاصم محمد حسين.

الوجيز في مناهج البحث: منظور إداري معاصر.-عمان: دار الفكر،١٩٩٥.-٢٤٣ص.

- بازرعة، محمود صادق.

بحوث التسويق.-القاهرة: جامعة القاهرة، ١٩٩٤.-٨٧١ص.

- بدر، أحمد.

أصول البحث العلمي ومناهجه.-ط٥.-الكويت: وكالة المطبوعات، ١٩٨٩.

مناهج البحث في علم المعلومات والمكتبات.-الرياض: دار المريخ،١٩٨٨.-٤٢١ص.

- بدوي، عبد الرحمن.

مناهج البحث العلمي.-القاهرة: دار النهضة، ١٩٦٨.

- بوحوش، عمار.

دليل الباحث في إعداد البحوث والدراسات الأكاديمية.-عمان: المنظمة العربية للعلوم الإدارية، ١٨١.-١١٢ص.

مناهج البحث العلمي: الأسس والأساليب.-الزرقاء: مكتبة المنار، ١٩٨٩.

- جابر، عبد الحميد جابر.

مناهج البحث في التربية وعلم النفس.-ط٢ .-القاهرة. دار النهضة العربية، ١٩٧٨.-٢٨٤ص.

- جورج، بيار.

مناهج البحث في الجغرافية/ ترجمة ميشال أبي فاضل.-بيروت: المؤسسة الجامعية، ١٩٨٦.-١١٢ص.

- حقي، ألفت محمد.

مناهج البحث في علم النفس.-الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٢ .-٣٦٨ص.

- حلبي، علي عبد الرزاق.

تصميم البحث الاجتماعي: الأسس والاستراتيجيات.-الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية،١٩٨٦ .-٤٣٧ص.

- حمامي، يوسف.

البحث العلمي: مفهومه وخطواته.-عمان: معهد الإدارة العامة، ١٩٩٦ (ورقة غير منشورة).

- حمدان،محمد زياد.

البحث العلمي كنظام.-عمان: دار التربية الحديثة،١٩٨٩.

- الحسن، إحسان محمد.

طرق البحث الاجتماعي.-بغداد: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٢.-٣٥١ص.

- خضر، عبد الفتاح.

أزمة البحث العلمي في الوطن العربي.-ط٢ .-الرياض:معهد الإدارة العامة، ١٩٨١.-١٢٢ص.

- خفاجي، محمد عبد المنعم.

  كيف تكتب بحثاً جامعياً.-القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٥.-٩٧ص.

- خليفة، شعبان عبد العزيز.

  المحاورات في مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات.-القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٨.

- الخولي، محمد علي.

  كيف تكتب بحثاً.-عمان: دار الفلاح، ١٩٩٦.-٢٦٩ص.

- خير، صفوح.

  المنهج العلمي في البحث الجغرافي.-دمشق: وزارة الثقافة والإرشاد القومي، ١٩٨٣.-٦٣١ص.

- خير الدين، توفيق.

  مناهج وأساليب بحث.-عمان: كلية الاتصالات السلكية واللاسلكية، ١٩٨٢.-١٢٧ص.

- الدسوقي، عاصم.

  البحث في التاريخ: قضايا المنهج والإشكالات.-بيروت: الجبل، ١٩٩١-٧٣٠ص.

- الرفاعي، أحمد حسين.

  مناهج البحث العلمي: تطبيقات إدارية واقتصادية- عمان: دار وائل، ١٩٩٨.-٣١٢ص.

- ربيع، محمد محمود.

  مناهج البحث في العلوم السياسية.-ط٢.-الكويت: مكتبة الفلاح، ١٩٨٧.-٣١٤ص.

- رشوان، حسين عبد الحميد.

العلم والبحث العلمي: دراسة في مناهج العلوم.-ط٥.-الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، ١٩٩٢.-٢١١ص.

- رمزون، حسين فرحان.

دراسات في أساليب البحث العلمي.-عمان: دار حنين، ١٩٩٥.-١٢٨ص.

- الزبادي، أحمد.

مناهج البحث العلمي.- عمان: مطبعة الوادي الأخضر، ١٩٨٤.- ٣٠٩ص.

- خفاجي، محمد عبد المنعم.

كيف تكتب بحثاً جامعياً.-القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٥.-٩٧ص.

- الزعبي، محمد بلال.

النظام الإحصائي **SPSS**.- عمان: دار وائل، ٢٠٠٠.

- سعودي، محمد عبد الغني.

الأسس العلمية لكتابة رسائل الماجستير والدكتوراه.- القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٦.- ١٥٩ص.

- سعيد،حسن محمد.

مناهج البحث في اللغة العربية.- الزاوية: جامعة السابع من إبريل، ١٩٩٢.- ١٤٠ص.

- سلامة،إبراهيم أحمد.

مناهج البحث في التربية البدنية.- القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٠.-١٥٩ص.

- السماك، محمد أزهر سعيد وزملائه.

الأصول في البحث العلمي.- الموصل.- جامعة الموصل، ١٩٨٠.-٧٧١ص.

- سيف، محمود محمد.

أسس البحث الجغرافي.- الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٤.-٢٠٠ص.

- شفيق، محمد.

البحث العلمي: الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية.- ط٢.-الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، ١٩٨٥.- ١٣٠ص.

- شوربجي، عبد الرزاق.

البحث العلمي واستخدام برامج الحاسوب الجاهزة.-بيروت: دار العلم للملايين، ١٩٩٠.- ١٦٨ص.

- الصوفي، عبد اللطيف.

مصادر المعلومات.- ط١.-دمشق: دار طلاس، ١٩٨٨.

- ضوي، علي.

منهجية البحث القانوني.-طرابلس: مجمع الفاتح للجامعات، ١٩٨٠،-٢٨٩ص.

- الطاهر، علي جواد.

منهج البحث الأدبي.- ط٤.-بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ١٩٨٨.-١٦٠ص.

- ظاهر، أحمد جمال.

البحث العلمي الحديث.-ط٢.-عمان: دار الفكر، ١٩٨٣.- ٢٩٧ص.

- عاقل، فاخر.

أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية.-بيروت: دار العلم للملايين، ١٩٧٩.

- عبد الله، عبد الرحمن صالح.

المرشد في كتابة البحوث التربوية/ عبد الرحمن صالح عبد الله وحلمي محمد فوده.- ط٥.-عمان مكتبة المنارة، ١٩٨٨.

- عبد الباقي، زيدان.

قواعد البحث الاجتماعي.-ط٣.-القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٨٠.-٥٩٢ص.

- عبد الكريم، محمد الغريب.

البحث العلمي: التصميم والمنهج والإجراءات.-ط٢.-الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، ١٩٨٢.-٣١٨ص.

- عبد المعطي، عبد الباسط محمد.

البحث الاجتماعي.-ط٣.-الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٣.-٤٦١ص.

- عبيدات، ذوقان.

البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه/ تأليف ذوقان عبيدات، عبد الرحمن عدس، كايد عبد الحق.-ط٦.-عمان: دار الفكر، ١٩٦.-٣٦٠ص.

- عبيدات، محمد.

منهجية البحث العلمي/ تأليف محمد عبيدات، محمد أبو نصار، عقلة مبيضين.-ط١.-عمان: دار وائل، ١٩٩٧.- ٣٢١ص.

- عدس، عبد الرحمن.

  - أساسيات البحث التربوي.-عمان: دار الفرقان، ١٩٩٧.
  - الإحصاء في التربية.-عمان: دار الفكر، ١٩٩٩.

- عريفج، سامي.

مناهج البحث العلمي وأساليبه/ سامي عريفج، خالد حسين مصلح، نجيب حواشين.-ط٢.-عمان: [د. ن]، ١٩٨٧.

- العربي، عزيز العلي.

البحث العلمي: تدوينه ونشره.-بغداد وزارة الثقافة والإعلام، ١٩٨١.-١٢٦ص.

- العسوي، عبد الرحمن.

مناهج البحث في التربية وعلم النفس.-الإسكندرية: دار المعارف، ١٩٧٧.

- العكش، فوزي عبد الله.

البحث العلمي: المناهج والإجراءات.-العين: مطبعة العين الحديثة، ١٩٨٦.-٣٢٦ص.

- العلاونة، علي سليم.

أساليب البحث العلمي في العلوم الإدارية.-عمان: دار الفكر، ١٩٩٦.

- علي، محمد سليمان.

مناهج البحث في علم المكتبات.-دمشق: جامعة دمشق ١٩٩٥.-١٥٢ص.

- عليان، ربحي مصطفى.

الاستبيانات كوسائل لجمع المعلومات.-رسالة المكتبة.-م١٧، ع٣ (أيلول، ١٩٨٢).-ص٨١٢.

خطوات البحث العلمي في علم المكتبات.- رسالة المكتبة.-م١٦، ع٣ (أيلول ١٩٨١).-ص١١-٢٤.

- عليان، ربحي مصطفى.

مناهج وأساليب البحث العلمي: النظرية والتطبيق.-ربحي عليان وعثمان غنيم.-عمان: دار صفاء، ١٩٩٩.

- عمر، محمد زيدان.

البحث العلمي: مناهجه وتقنياته.-ط٤.-جدة: دار الشروق، ١٩٨٣.

- عميرة، عبد الرحمن.

أضواء على البحث والمصادر.-ط٤.-بيروت: دار الجيل، ١٩٨٦.

- العناني، سارة يونس.

من أدوات البحث العلمي: المقابلة.-رسالة المكتبة.-م٢٥، ع١ (آذار ١٩٩٠).-ص٣٧-٥٠.

- عناية، غازي.

إعداد البحث العلمي: ليسانس، ماجستير، دكتوراه.-بيروت: دار الجيل، ١٩٩٢.-١١٢ص.

مناهج البحث-الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة، ١٩٨٤.-٣٠٩ص.

- العواملة، نائل حافظ.

أساليب البحث العلمي: الأسس النظرية وتطبيقاتها في الإدارة.-ط١.-عمان: مكتبة أحمد ياسين، ١٩٩٥.-٢٤٩ص.

- عودة، أحمد سليمان.

أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية.-ط٢.-إربد: مكتبة الكتاني، ١٩٩٢.-٣٩٨ص.

- عوض، عدنان.

مناهج البحث العلمي.-ط١.-عمان: جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٤.-٣١٤ص.

- عيسوي، عبد الرحمن.

مناهج البحث في علم النفس.-الإسكندرية: منشأة المعارف، ١٩٨٠.-٤٨٢ص.

- غرايبة، فوزي...(وآخرون).

أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية.-ط٢.-عمان: المؤلفون، ١٩٨١.-١٩٠ص.

- غيفيلون، رودلف وزميله.

البحث الاجتماعي المعاصر: مناهج وتطبيقات/ ترجمة علي سالم.-بيروت: مركز الإنماء القومي، ١٩٨٦.-١٥٩ص.

- فان دالين، ديوبولد.

مناهج البحث في التربية وعلم النفس/ ترجمة محمد نبيل نوفل..(وآخرون)- القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٥.

- فضل الله، مهدي.

أصول كتابة البحث وقواعد التحقيق.-بيروت: دار الطليعة، ١٩٣٠.-١٦٧ص.

- الفوال، صلاح مصطفى.

مناهج البحث في العلوم الاجتماعية.-القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٨٢.-٤٥٥ص.

- فودة، حلمي.

المرشد في كتابة الأبحاث.-بيروت: دار الفكر، ١٩٧٥.

- قاسم، حشمت.

- مصدار المعلومات.-القاهرة. مكتبة غريب، ١٩٧٩.- ٢٠٨ص.

- المكتبة والبحث.-ط٣.-القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٩٣.-٢٥٩ص.

- القاضي، يوسف مصطفى.

مناهج البحوث وكتابتها.-الرياض: دار المريخ، ١٩٨٤.-٢٣١ص.

- قطامي، نايفة.

طرق دراسة الطفل.-عمان: دار الشروق، ١٩٨٩.-٢٠٩ص.

- قنديلجي، عامر إبراهيم.

البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات.-بغداد: دار الشؤون الثقافية، ١٩٩٣.-٢٩٩ص.

البحث العلمي: دليل الطالب في الكتابة والمكتبة والبحث.-بغداد: الجامعة المستنصرية، ١٩٧٩.

- كابلو، تيودور.

البحث الاجتماعي: الأسس النظرية والخبرات الميدانية/ ترجمة محمد الجوهري.- الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٣.-٣٠٥ص.

- لطفي، طلعت إبراهيم.

أساليب وأدوات البحث الاجتماعي.- القاهرة. دار غريب ١٩٩٥.-١٤١ص.

- مبارك، محمد الصاوي.

البحث العلمي: أسسه وطريقة كتابته.-القاهرة. المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٢.-٣٥٧ص.

- المبارك، محمد.

البحث العلمي: الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية.-الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، ١٩٩٣.

- محمد، محمد علي.

البحث الاجتماعي.-الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٨٥-٣٨٧ص.

- مجيد، ريسان خريبيط.

مناهج البحث في التربية البدنية.-البصرة: جامعة البصرة، ١٩٨٧.-١٧٦ص.

- محمد علي عبد المعطي.

المنطق ومناهج البحث.-الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية،١٩٩٢.-٣١١ص.

- مختار، عبد العزيز.

طرق البحث للخدمة الاجتماعية.-القاهرة: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٥.-٣٩٥ص.

- مرسي، محمد منير.

البحث التربوي وكيف تفهمه؟.-الرياض: دار عالم الكتب، ١٩٨٧.-٣٤٨ص.

- معلا، ناجي.

بحوث التسويق: المنهجية والأساليب.-عمان: دار آرام، ١٩٩٤.-٣٣٥ص.

- ملحس، ثريا.

منهج البحوث العلمية للطلاب الجامعيين.-ط٣.-بيروت: دار الكتاب اللبناني، ١٩٨٢.-٢٣٣ص.

- المؤمني، أحمد سعيد.

منهج البحث في الدراسات القانونية.-عمان: المؤمني، ١٩٤٠-١٩٤١ص.

- النبراوي، فتحية عبد الفتاح.

علم التاريخ: دراسة في مناهج البحث.-الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، ١٩٩٣.-٣١٧ص.

- النبهان، موسى.

أساليب البحث العلمي.-عمان: معهد الإدارة العامة، ١٩٩٣ (ورقة غير منشورة).

- نصر، عبد العظيم الحسن.

استخدام لعينات في مجال البحوث الميدانية.-الرياض: معهد الإدارة العامة، ١٩٨٢.-٦٣ص.

- همام، طلعت.

سين وجيم عن مناهج البحث العلمي.-عمان: دار عمار، ١٩٨٤.-٢٦٤ص.

- همشري، عمر أحمد.

المرجع في علم المكتبات والمعلومات/ عمر أحمد همشري وربحي مصطفى عليان.-عمان: دار الشروق، ١٩٩٧.

- يعقوب، إميل.

كيف تكتب بحثاً أو منهجية البحث.-طرابلس (لبنان): جروس برس، ١٩٨٦.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
❖ تقديم	٥
❖ الفصل الأول: البحث العلمي:	٩
- مقدمة تاريخية	١١
- مفهوم العلم والبحث العلمي	١٤
- أهداف البحث العلمي	٢٠
- خصائص البحث العلمي	٢١
- مشكلات البحث في العلوم الاجتماعية	٢٥
- أنواع البحوث العلمية	٢٦
- خطوات البحث العلمي	٢٧
- مراكز البحث العلمي	٣٠
- أسئلة وتمارين	٣٢
❖ الفصل الثاني: مناهج وأساليب البحث العلمي:	٣٣
مقدمة عامة	٣٥
تصنيف مناهج وأساليب البحث العلمي	٣٦
- المنهج التاريخي	٤١
- المنهج الوصفي	٤٧
- الدراسات المسحية	٤٩
- دراسة الحالة	٥١
- تحليل المحتوى	٥٤
- المنهج التجريبي	٥٥
- البحث الإجرائي/ التطويري	٦١
- أسئلة وتمارين	٦٦

❖ **الفصل الثالث: مشكلة البحث وفرضياته** ٦٧
- مشكلة البحث: ٧٠
مفهومها، اختيارها، تحديدها، أمثلة عليها
- الفرضيات: ٧٥
مفهومها، مصادرها، أهميتها، صياغتها، اختبارها،
الافتراضات، والفرضيات الإحصائية
- أسئلة وتمارين ٨٦

❖ **الفصل الرابع: طرق وأدوات جمع المعلومات لأغراض البحث العلمي** ٨٧
- مقدمة عامة ٨٩
- الاستبانة ٩٠
- المقابلة ١٠٦
- الملاحظة ١١٥
- الوثائق (مصادر المعلومات) ١٢١
- أسئلة وتمارين ١٥٥

❖ **الفصل الخامس: العينات** ١٥٩
- مفاهيم أساسية ١٥٩
- تحديد حجم العينة ١٦٠
- خطوات اختيار العينة ١٦٤
- الأنواع المختلفة للعينات: (العشوائية، المنتظمة، الطبقية،
العنقودية، المتعددة المراحل، الصدفة، الكرة الثلجية) ١٦٥
- العينات المتحيزة ١٧٢

❖ **الفصل السادس: الإحصاء في البحث العلمي** ١٧٧
- مفهوم الإحصاء ومفهوم البيانات ١٨٠

- الأنواع المختلفة للإحصائيات ١٨١
- طرق عرض البيانات الإحصائية ووصفها ١٨٢
- مقاييس النزعة المركزية ١٩٧
- مقاييس التشتت ٢٠٦
- العلاقة بين متغيرين ٢١٧
- الانحدار ٢١٨
- الخطأ المعياري ٢٢٧
- الارتباط ٢٢٩
- نظام SPSS الإحصائي ٢٣٧

❖ **الفصل السابع: المكتبات والبحث العلمي** ٢٤١
- المكتبات المتوافرة لخدمة الباحثين ٢٤٣
- المكتبات العامة ٢٤٥
- المكتبات المتخصصة ٢٤٨
- المكتبات الوطنية ٢٥٠
- المكتبات الأكاديمية ٢٥٢
- مراكز المعلومات ٢٥٥
- المكتبات الإلكترونية ٢٦١
- الفهرسة ودورها في استرجاع المعلومات للباحثين ٢٦٤
- تصنيف مصادر المعلومات في المكتبات ٢٧١
- الخدمات التي تقدمها المكتبات للباحثين ٢٧٨
- الإنترنت في خدمة الباحثين ٢٨٥
- أسئلة وتمارين ٢٨٨

❖ **الفصل الثامن: توثيق البحث العلمي** ٢٨٩
- الاقتباس ٢٩١

- الإشارة إلى المصادر ٢٩٤
- توثيق المصادر المختلفة ٢٩٦
- قائمة المصادر (المراجع) للبحث ٣٠٤
- أخلاقيات البحث العلمي ٣٠٧
- أسئلة وتمارين ٣١٠

◆ **الفصل التاسع: كتابة تقرير البحث العلمي** ٣١١
- خصائص تقرير البحث ٣١٣
- إعداد مخطط البحث ٣١٥
- عناصر ومكونات تقرير البحث ٣١٦
- المبادئ العامة لكتابة تقرير البحث ٣٢١
- الأخطاء التي يرتكبها الباحثون في البحث العلمي ٣٢٥
- المشكلات التي تواجه البحث العلمي في البلاد العربية ٣٢٩

◆ **البحث العلمي: قائمة ببليوغرافية بالكتب العربية** ٣٣٣

◆ **قائمة المحتويات** ٣٤٥

في هذا الكتاب

يتعرف الطالب والباحث على

- مفاهيم العلم والبحث العلمي وتطورهما وأهدافهما ووظائفهما وخصائصهما وخطوات البحث ومراكزه والمشكلات التي تواجه الباحث.
- مناهج وأساليب البحث وأنواعها.
- طرق وأدوات البحث.
- المكتبات وأنواعها ، والمراكز وطرق الفهرسة فيها وأنظمة الفهرسة ، وخدمات الانترنت.
- توثيق المصادر وطرق الإحالة إلى المصادر العلمية.

الناشر

إنتاج :
بيت الأفكار الدولية
INTERNATIONAL IDEAS HOME
P.O.Box 220705 Riyadh 11311 - Saudi Arabia Tel. 404-2555- Fax. 403-4238
P.O.Box 927435- Amman 11190 - Jordan- Tel. 5660201- Fax. 5660209
website:www.afkar.ws
e-mail:ideashome@afkar.ws

9 789957 210892

المؤتمن للتوزيع : ص . ب: ٦٩٧٨٦ الرياض ١١٥٥٧ ـ المملكة العربية السعودية - الرياض هاتف: ٤٠٤٢٥٥٥ - ٤٦٤٦٦٨٨ / فاكس: ٤٦٤٢٩١٩ / نداء: ١٩٤١٦٤١٤ / مستودع: ٢٤٣٥٤٢١ - ٢٤٣٥٤٢٣
جدة : ٠٢٦٨٧٣٥٤٧ - مكة : ٠٢٥٧٤٢٥٣٢ - الدمام : ٠٣٨٢٦٤٢٨٢ - القصيم : ٠٦٣٢٦٠٣٥٠ - المدينة : ٠٤٨٣٤٤٣٥٥ - أبها : ٠٧٢٢٤٢٤٦٦